

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示稿)

项目名称：漓江流域大埠江（良丰段）水环境综合治理项目

建设单位（盖章）：桂林市雁山区发展和改革局

编制单位（盖章）：广西桂林青山环保科技集团有限公司

编制日期：2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设内容.....	- 11 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	- 21 -
四、生态环境影响分析.....	- 36 -
五、主要生态环境保护措施.....	- 62 -
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	- 72 -
七、结论.....	- 75 -

## 附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目监测布点图
- 附图 4 项目周边敏感点分布图
- 附图 5 项目与桂林市环境管控单元分类位置图
- 附图 6 项目与桂林漓江风景名胜区关系图

## 附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 关于漓江流域大埠江（良丰段）水环境综合治理项目可行性研究报告的批复
- 附件 3 桂林市自然资源局雁山分局关于项目的意见回复
- 附件 4 桂林市雁山生态环境局关于项目的复函
- 附件 5 项目监测报告及资质
- 附件 6 业主确认书

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	漓江流域大埠江（良丰段）水环境综合治理项目		
项目代码	2210-450300-04-01-629567		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	雁山区大埠江（良丰段）及其汉河（雁山中学至雁山园河段）、清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段）		
地理坐标	起点（110度18分47.92秒，25度4分1.88秒） 终点（110度17分49.29秒，25度5分59.80秒）		
建设项目行业类11别	五十一、水利-128. 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）-其他	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	河道治理 9.81km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	桂林市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	市发改管[2022]188号
总投资（万元）	6858.73	环保投资（万元）	112
环保投资占比(%)	1.63	施工工期	24个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》专项评价设置原则，本项目不设置专项评价。		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p style="text-align: center;">/</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策、规划符合性分析</b></p> <p>本项目为河道治理项目，经对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。项目建设符合国家相关产业政策及规划要求。</p> <p><b>2、与饮用水水源保护区相关法律法规相符性分析</b></p> <p>根据《中华人民共和国水污染防治法》在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、有用、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取草食，防止污染饮用水水体。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。</p> <p>本项目不涉及饮用水水源保护区，符合《中华人民共和国水污染防治法》的要求。</p> <p><b>3、项目选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于雁山区大埠江（良丰段）及其汉河（雁山中学至雁山园河段）、清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段），属于河道治理项目，项目区不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、生态红线等环境敏感区，建成投产后对周围环境造成的影响不大，不会改变原有环境空气、地表水、声环境的功能。调查范围内未发现珍稀濒危和保护野生植物及地方狭域种类分布，未发现国家及地方保护野生动物及其集中栖息地。</p> <p>本项目位于雁山区大埠江（良丰段）及其汉河（雁山中学至</p>

雁山园河段)、清洛溪(雁山下村至姐妹桥村河段),属于河道治理项目。项目对大埠江、汉河、清洛溪进行疏浚和整治,采用清淤的方式,沿岸相应修建生态护岸,提高河道的行洪能力。根据桂林市发展和改革委员会出具的《关于漓江流域大埠江(良丰段)水环境综合治理项目可行性研究报告的批复》(市发改管[2022]188号),同意本项目方案建设。

因此,项目选址是合理的。

#### 4、项目“三线一单”符合性分析

##### (1) 生态保护红线相符性

根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法(试行)的通知》(桂政办发〔2016〕152号)。确定生态保护红线,根据现场调查及查阅相关资料,本项目位于雁山区大埠江(良丰段)及其汉河(雁山中学至雁山园河段)、清洛溪(雁山下村至姐妹桥村河段)。不在重要文物、风景区、自然保护区、名胜古迹、饮用水水源保护区等特殊生态敏感区;项目建设不占用基本农田和公益林,项目建设符合生态红线管理办法的规定分布。

##### (2) 环境质量底线

根据资料收集,项目所在地属于雁山区,根据《2022年桂林市生态环境状况公报》显示,评价区域内环境空气、地表水环境、声环境质量均能满足相应的环境标准要求。本项目施工期采取环保措施降低施工对周边环境的影响;营运期无污染产生。由此可见,本项目在采取相应的污染防治措施后,不会造成区域环境质量降级,可满足当地环境功能区划的要求。

##### (3) 资源利用上线

本项目施工过程中所用的资源不属于国家禁止开发利用的资源。项目用水、用电量较少,资源消耗量较小,因此,本项目符合资源利用上述标准。

##### (4) 环境准入负面清单

根据广西壮族自治区发展和改革委员会文件《广西壮族自治区发展和改革委员会关于印发<广西 16 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（桂发改规划[2016]944号）和《广西壮族自治区发展和改革委员会关于印发<广西第二批重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（桂发改规划[2017]1652号），雁山区未划入产业准入负面清单城市。本项目为河道治理工程，不属于广西壮族自治区国家重点生态功能区划准入负面清单内禁止新建、扩建产业。

因此，本项目符合“三线一单”的管理要求。

### 5、项目与《桂林市人民政府关于印发桂林市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》的符合性分析

本项目属于河道治理工程，位于雁山区大埠江（良丰段）及其汊河（雁山中学至雁山园河段）、清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段），根据《桂林市人民政府关于印发桂林市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》，本项目属于雁山区其他重点管控单元。

项目与桂林市生态环境准入及管控要求清单相符性分析见下表 1-2:

表 1-2 项目与桂林市生态环境准入及管控要求清单相符性分析

管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	相符性分析
空间布局约束	1、自然保护区、森林公园、湿地公园、水源保护区、风景名胜区、公益林、天然林等具有法律地位，有管理条例、规定、办法的各类保护地，其管控要求原则上按照各类保护地的现行规定进行管理，重叠区域以最严格的要求进行管理。纳入生态保护红线管理的各类自然保护地，还应执行国家、自治区有关生态保护红线内各类开发活动的准入及管控规定和要求。	本项目位于雁山区大埠江（良丰段）及其汊河（雁山中学至雁山园河段）、清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段），评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位及珍稀动物保护区等敏感因素，不属于生态空间范围，符合生态保护红线要求。	相符

		<p>2、加强生态保护红线区域内项目、设施的排查摸底，对生态保护红线区域内不符合保护要求的项目加大整治力度，明确时限要求，及时关闭、拆除原有违法违规项目，同步做好生态修复，确保红线区域的生态质量稳步提高。</p>		<p>相符</p>
<p>3、禁止新建不符合国家和自治区发展规划、产业政策和行业准入条件的项目。禁止新建属于限制类和淘汰类的涉重金属和高排放高耗能的项目。严格控制产能严重过剩行业新增产能，不得以任何名义核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目。提高行业准入门槛，强化节能、环保、土地等指标。</p>	<p>本项目属于河道治理工程，本项目未列入鼓励类、限制类和禁止类名录中，可认为属于允许类项目。项目建设符合国家产业政策，不属于广西壮族自治区国家重点生态功能区划准入负面清单内禁止新建、扩建产业；不属于产能严重过剩行业。</p>	<p>相符</p>		
<p>4、在禁燃区范围内禁止销售和使用高污染燃料，全部改用符合国家规定的能源。加强煤炭生产经营用户的煤质管理，禁燃区范围内全面禁止民用散煤使用，其他区域探索实行民用散煤的专供专营。</p>	<p>本项目不使用煤炭等高污染燃料。</p>	<p>相符</p>		
<p>5、禁止在饮用水源保护区范围内新建、扩建造纸、化工、冶炼和危险废物综合利用或处置等污染项目以及排放有毒有害物等项目。</p>	<p>本项目不涉及饮用水源保护区。</p>	<p>相符</p>		
<p>6、资源县、阳朔县、灌阳县、龙胜各族自治县、恭城瑶族自治县属于国家级重点生态功能区，各县区应严格执行《广西 16 个国家重点生态功能区县产业准入负面清单(试行)》(桂发改规划[2016]944 号)和《广西第二批重点生态功能区县产业准入负面清单(试行)》(桂发改规划[2017]1652 号)中相应的国家重点生态功能区产业准入负面清单。</p>	<p>本项目位于雁山区，不属于资源县、阳朔县、灌阳县、龙胜各族自治县、恭城瑶族自治县属于国家级重点生态功能区。雁山区未划入该两个批次产业准入负面清单城市，不属于广西壮族自治区国家重点生态功能区划准入负面清单内禁止新建、扩建产业。</p>	<p>相符</p>		
<p>7、在桂林市建成区严格控制新建、扩建石化、重化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃、建筑</p>	<p>本项目为河道治理工程，不属于新建、扩建石化、重化工、有色金属冶炼、</p>	<p>相符</p>		

		陶瓷、砖瓦等高排高污染项目，已建企业应当加快实施污染治理升级改造或者转型。推进工业污染源全面达标排放，鼓励实施超低排放改造。	水泥、平板玻璃、建筑陶瓷、砖瓦等高排高污染项目。本项目污染物排放达到相关标准。	
		8、现有不符合产业政策的落后企业、未能达标排放企业、“僵尸企业”以及环境风险、安全隐患突出而又无法转型企业限期退出或是关停。	本项目不涉及不符合产业政策的落后企业、未能达标排放企业、“僵尸企业”以及环境风险、安全隐患突出而又无法转型企业。	相符
		9、漓江流域应保持山水生态的原真性和完整性，深入推进生态修复和环境污染治理，杜绝滥采乱挖，推动流域生态环境持续改善、生态系统持续优化、整体功能持续提升。	本项目为河道治理工程，清理河道为大埠江、汉河和清洛溪，不涉及漓江流域，不涉及滥采乱挖。	相符
		10、禁止在漓江流域与城镇建城区新改扩建增加重金属污染物排放量的项目，严格限制非重点防控区域涉重金属污染物的新建项目，坚决不予受理不符合规划或规划环评的项目，控制重金属污染物排放总量。	本项目为河道治理工程，清理河道为大埠江、汉河和清洛溪，不涉及漓江流域，不属于新改扩建增加重金属污染物排放量的项目。	相符
	污染物排放管控	1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏的原则，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。	相符
		2、新建、改建、扩建“两高”项目在符合生态环境保护法律法规和相关法定规划的前提下，应满足区域环境质量改善、重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标和相关规划环评要求。环境质量超标地区新建、扩建“两高”项目，还应通过产业结构调整、煤炭消费替代、污染物区域削减等措施腾出环境容量。	本项目不属于“两高”项目，项目所在区域环境质量良好、无重点污染物排放。	相符
		3、推进重点行业企业达标排放限期改造。落实《广西壮族自治区工业污染源全面达标排放计划实施方案》，以砖瓦、火电、水	本项目不属于砖瓦、火电、水泥、煤炭、造纸、印染、污水处理、垃圾焚烧、制糖、酒精、有色金	相符

		泥、煤炭、造纸、印染、污水处理、垃圾焚烧、制糖、酒精、有色金属、化工、铁合金、氮肥、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀、印刷、垃圾填埋等行业为重点，全面推进行业达标排放改造。	属、化工、铁合金、氮肥、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀、印刷、垃圾填埋等行业。	
		4、深入开展锅炉、炉窑综合整治，鼓励燃气锅炉开展低氮改造，推动生物质锅炉规范化运行，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料，并配套高效除尘设施，确保污染物稳定达标排放。	本项目不涉及锅炉、炉窑使用。	相符
		5、开展挥发性有机物(VOCs)综合整治，按照源头替代、过程管理、末端治理的原则，推行涉VOCs排放企业的深度治理。	本项目不产生挥发性有机废气	相符
		6、深入推进各类工业污染源稳定达标排放，加强工业废水末端排放管理，强化监管，重点推进加工企业清洁化改造。实施工业集聚区污水治理设施分类管理，推进企业废水分收集、分质处理，加强污水集中处理设施监管，确保稳定达标排放。	本项目施工期生活污水经化粪池处理后排入周边市政污水管网；施工废水和初期雨水经沉淀池处理后回用于洒水抑尘，不外排，后期雨水排入周边市政雨水管网；底泥余水经沉淀池处理后部分回用于洒水抑尘，剩余部分排入周边市政污水管网。	相符
	环境风险防控	1、开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。	本项目运营期对区域水环境的影响是正面的、有利的。运营期不向外界排放污染物，无环境风险。	相符
		2、开展区域联防联控和污染天气应急应对，减轻污染天气影响。深化与永州、邵阳等周边城市的区域协作，建立健全跨区域大气污染防治协作机制。	本项目施工期大气污染物已采取环保措施，能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关污染物限值要求。	相符
		3、严格建设项目环境准入，永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目；新(改、扩)建涉有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目	本项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，且不属于涉有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目。	相符

		目, 提出并落实污染防治要求。		
		4、建立饮用水水源保护区环境风险定期排查制度, 持续开展县级及以上集中式饮用水水源保护区水质状况监(检)测与评估, 强化饮用水水源环境风险管控; 稳步推进单一水源的县(市)备用水源建设; 加快不达标饮用水水源治理或替换。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	相符
		5、推进城镇生活垃圾治理能力建设, 强化渗滤液处理设施运营管理, 防止渗滤液积存; 加强农村生活垃圾收运、处理体系建设, 降低农村垃圾焚烧污染。	本项目生活垃圾由环卫部门清运。	相符
	资源开发利用效率要求	1、水资源: 实行水资源消耗总量和强度双控。严格用水总量指标管理, 健全市、县(市、区)行政区域的用水总量控制指标体系, 统筹生活、生产、生态用水, 大力推进农业、工业、城镇等领域节水。严格按照地下水开发利用控制目标控制地下水资源开采。	本项目为河道治理工程, 用水来自市政供给, 采用先进的施工工艺, 对水、电及原材料消耗较小。	相符
		2、土地资源: 严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求。		相符
		3、矿产资源: 严格执行市、县矿产资源开发利用规划中关于矿产资源开发总量和效率的目标要求; 推进绿色矿山建设, 提升矿产资源综合开发利用水平; 重点加强漓江流域砂石资源的规范开发和合理利用, 避免采石场开发生态破坏。		相符
		4、岸线资源: 涉及岸线开发的工业区和港区, 应严格按照相关规划实施, 控制占用岸线长度, 提高岸线利用效率。		相符
		5、能源资源: 推进能源消耗总量和强度“双控”, 严控煤炭消费总量, 推进火电、钢铁、有色金属、化工等重点高耗能行业能效提升系统改造。加强煤炭清洁高效利用, 提高能源利用效率, 鼓		相符

励消费天然气等清洁能源。落实国家碳排放达峰行动方案，降低碳排放强度。

### 6、《桂林市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单(试行)》的符合性分析

本项目属于河道治理工程，位于雁山区大埠江（良丰段）及其汉河（雁山中学至雁山园河段）、清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段），本项目属于雁山区重点管控单元。项目与桂林市环境管控单元生态环境准入及管控要求相符性分析见下表 1-4：

表 1-4 项目与桂林市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单符合性分析

环境管控单元名称	管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	相符性分析
雁山区其他重点管控单元	空间布局约束	新建港口码头应避让且尽量远离生态保护红线、法定保护区等环境保护目标，降低规划实施对敏感目标的影响。	本项目位于雁山区大埠江（良丰段）及其汉河（雁山中学至雁山园河段）、清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段），属于城市建成区，项目为河道治理工程，不涉及新建港口码头、重金属和土壤污染。项目采取措施后对周边环境影响较小。	符合
		居住用地周边严控布局潜在污染扰民和环境风险突出的建设项目。禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。禁止在人口聚居区域内新（改、扩）建涉重金属企业。		符合
	污染物排放管控	完善港区污水集中处理设施和配套管网建设，实现污水集中处理、回用或达标排放		符合
		强化码头作业区堆场扬尘控制		符合
雁山区城镇空间重点管控单元	空间布局约束	<p>1. 在城市建成区内，禁止新建、改建、扩建产生恶臭气体的项目，禁止贮存、加工、制造或者使用产生恶臭气体的物质；公共服务设施垃圾转运站项目可按《生活垃圾转运站技术规范》（CJJ/T47-2016）实施。</p> <p>2. 在城市建成区禁止新建、扩建钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、造纸等高排放、高污染项目，已建企业应当逐步进行搬迁、改造或者转型、退出。</p>	本项目为河道治理项目，不属于产生恶臭气体的项目，不属于钢铁、石油、化工、有色金属、水泥、造纸等高排放、高污染项目，不属于畜禽养殖项目	符合

			3. 城市市区、镇和村庄居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域禁止设置畜禽养殖场、养殖小区。		
		污染物排放管控	1. 加大燃煤小锅炉淘汰力度。依法依规加快淘汰老旧柴油货车。严格控制施工和道路扬尘污染。禁止露天焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。鼓励建筑装修、汽修喷涂作业、干洗等行业，使用低毒、低挥发性溶剂。 2. 城市建成区基本消除生活污水直排口，有效杜绝污水直排水体。 3. 提高污水处理能力，完善既有污水处理厂和新建、扩建污水处理厂配套管网建设，基本实现城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理。	本项目为河道治理项目，不使用锅炉，不露天焚烧，不产生挥发性有机物。项目施工期生活污水经沉淀池处理后排入周边市政污水管网。项目铺设污水管网，对周边村庄污水进行收集。	符合
		资源开发利用效率要求	禁燃区内禁止销售、使用原煤等高污染燃料，现有燃用高污染燃料的设施应在规定期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。其余按照《桂林市人民政府关于加强高污染燃料禁燃区环境管理的通告》要求实施管理。可以在采用专用锅炉和高效除尘设施的基础上使用生物质成型燃料。	项目不使用高污染燃料，项目原辅材料为用电和水，不使用锅炉。	符合
	雁山区布局敏感区重点管控单元	空间布局约束	原则上避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。	本项目为河道治理项目，合理安排施工设备，避免大规模排放大气污染物	符合
		污染物排放管控	全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。加大区域内大气污染防治力度，优化大气污染物排放项目布局，引导新建、扩建排放大气污染工业项目采用清洁生产工艺、先进的污染防治工艺。强化不利气象条件下秸秆焚烧控制、空气污染预警情况下严格执行秸秆焚烧管控。加强 VOCs 排放企业源头控制。	本项目铺设污水管网，对周边村庄污水进行收集。项目施工采用清洁生产工艺、先进的污染防治工艺。项目不进行秸秆焚烧，无 VOCs 排放。	符合
	综上所述，本项目符合《桂林市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》中提出的相关要求。				

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于雁山区大埠江（良丰段）及其汉河（雁山中学至雁山园河段）、清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段）。项目地理坐标：起点东经 110°18'47.92"，北纬 25°4'1.88"；终点东经 110°17'49.29"，北纬 25°5'59.80"。</p>																			
项目组成及规模	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>（1）项目基本概况</p> <p>项目名称：漓江流域大埠江（良丰段）水环境综合治理项目</p> <p>建设地点：雁山区大埠江（良丰段）及其汉河（雁山中学至雁山园河段）、清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段）</p> <p>建设单位：桂林市雁山区发展和改革局</p> <p>河道治理长度：9.81km</p> <p>总投资：803.48 万元</p> <p>由于项目区域现状护岸被冲毁破坏，倒入河道造成河道淤积；原生水生植物护岸状态一般，不具备观赏性；周边村屯内大部分未构建完善的污水管网，居民日常排放的生活污水还处于乱排乱流或利用沟渠外排的状态。为改善河道及周边的水环境，增强河道的泄洪能力和提高土地的利用价值。桂林市雁山区发展和改革局拟在雁山区大埠江（良丰段）及其汉河（雁山中学至雁山园河段）、清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段）建设漓江流域大埠江（良丰段）水环境综合治理项目。</p> <p>本项目主要建设内容为铺设污水管网、河道垃圾清理，建设生态护岸、生态隔离带、生态步道及人工湿地等工程。项目不涉及闸门和水泵站，无机电及金属结构，不涉及水力发电和水泵站，无消防。</p> <p>项目主要工程组成详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 项目工程组成一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 5%;">分类</th> <th style="width: 15%;">项目名称</th> <th style="width: 55%;">工程内容</th> <th style="width: 20%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">污水管网 布设</td> <td>污水管网总长约 5780m，布设位置为姐妹桥村、雁山上村、雁山中学等，泵站不在本次设计范围内。</td> <td style="text-align: center;">新建</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">河道垃圾 清理</td> <td>对大埠江、汉河、清洛溪进行垃圾清理，全长为 9.81km，垃圾清理量为 8000m<sup>3</sup>。</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">底泥清理</td> <td>对大埠江、汉河、清洛溪进行底泥清理，全长为 9.81km，底泥清理量为 4.37 万 m<sup>3</sup>。采用挖掘机作</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>				序号	分类	项目名称	工程内容	备注	1	主体工程	污水管网 布设	污水管网总长约 5780m，布设位置为姐妹桥村、雁山上村、雁山中学等，泵站不在本次设计范围内。	新建	河道垃圾 清理	对大埠江、汉河、清洛溪进行垃圾清理，全长为 9.81km，垃圾清理量为 8000m <sup>3</sup> 。	/	底泥清理	对大埠江、汉河、清洛溪进行底泥清理，全长为 9.81km，底泥清理量为 4.37 万 m <sup>3</sup> 。采用挖掘机作	/
序号	分类	项目名称	工程内容	备注																
1	主体工程	污水管网 布设	污水管网总长约 5780m，布设位置为姐妹桥村、雁山上村、雁山中学等，泵站不在本次设计范围内。	新建																
		河道垃圾 清理	对大埠江、汉河、清洛溪进行垃圾清理，全长为 9.81km，垃圾清理量为 8000m <sup>3</sup> 。	/																
		底泥清理	对大埠江、汉河、清洛溪进行底泥清理，全长为 9.81km，底泥清理量为 4.37 万 m <sup>3</sup> 。采用挖掘机作	/																

			业。	
		人工湿地	人工湿地 1 处，位于雁山下村，总面积为 13000m <sup>2</sup> 。种植睡莲、美人蕉等植物	新建
2	辅助工程	生态护岸	大埠江、汉河、清洛溪新建护岸 18.32km。大埠江和清洛溪设置生态叠石护岸、格宾网护岸和生态混凝土护岸型式，汉河设置生态叠石护岸和生态混凝土护岸型式	新建
		生态步道	生态步道总长度 9.72km，主要分布在大埠江良丰段左右岸，雁山下村至姐妹桥村河段左岸	新建
		生态隔离带	面积约为 50820m <sup>2</sup> ，种植乔木、灌木和草本等植物	新建
3	临时工程	施工区	设置在阳光中学南面约 200m 处，占地面积 100m <sup>2</sup> ，放置施工设备和材料	/
		临时堆土场	设置在阳光中学南面约 200m 处，占地面积 3000m <sup>2</sup> ，可堆积高度为 4m，有效堆放总量 10000m <sup>3</sup> 。临时堆土场设置编织袋装土拦挡、临时排水沟、沉淀池（容积 180m <sup>3</sup> ）	/
		临时施工道路	河道旁有现状道路，现状道路为村路，混凝土路面，宽 4m，能满足材料运输	/
4	公用工程	给水	施工期生产用水和生活用水来自周边市政供水管网	/
		排水	施工期生活污水经化粪池处理后排入周边市政污水管网	/
		供电	施工期由市政电网供给	/
5	环保工程	施工期废气治理	定期对施工场地进行洒水降尘，采用商品混凝土，对原辅材料、运输车辆采取密闭措施，加盖篷布等措施	/
		施工期废水治理	生活污水经化粪池处理后排入周边市政污水管网；施工废水、围堰施工废水经水泵抽至沉淀池处理后用于洒水抑尘，不外排；底泥余水经沉淀池处理后部分回用于洒水抑尘，剩余部分排入周边市政污水管网；初期雨水经沉淀池处理后回用于生产和洒水降尘，后期雨水排入周边市政雨水管网。底泥余水和初期雨水共用一个沉淀池（容积 180m <sup>3</sup> ）。	/
		施工期固废治理	施工期生活垃圾收集后由当地环卫系统统一处置；河道垃圾清理收集后转运至良丰上村的垃圾转运中心处理；开挖土方部分用于项目基础回填，少部分用于设置围堰，施工完毕后围堰编织袋土回填护岸；表土用于河道护岸绿化覆土；河道底泥经晾晒脱水后用于河道护岸绿化覆土；河道砂石作为河道护岸原材料布置护坡；剩余弃方由渣土公司运至指	/

		定点堆放。不需另设弃渣场。	
	施工期噪声治理	选用低噪声、高效率的施工设备，合理布局施工设备	/
	临时工程治理	临时场地设置编织袋装土拦挡；施工期结束后临时场地拆除，恢复为原地貌	/

(3) 项目工程内容

① 污水管网

大埠江（良丰段）两岸区域新建污水管网，主要作用为建立截污线，从源头上解决污水直排进入大埠江（良丰段）的问题，布设区域为姐妹桥村、雁山上村、雁山中学。本项目污水管网总长约 5780m，主管长约 4562m，管径为 DN300，管材为高密度聚乙烯（HDPE）缠绕壁管，环刚度取 8KN/m<sup>2</sup>；接户管长约 1218m，管径为 De160，管材采用 UPVC 管。

姐妹桥村村内敷设污水管对该村未收集的污水进行截污收集，污水经污水提升泵站收集至良丰路现状市政污水管网，收集后的污水最后进入雁山污水处理厂。污水管道总长约为 2350m，重力流主管长约为 1688m，管径为 DN300；接户管长 662m，管径为 De160。

雁山上村村内敷设污水管对该村未收集的污水进行截污收集，污水经污水提升泵站收集至良丰路现状市政污水管网，最后进入雁山污水处理厂。污水管道总长约 1300m，主管长约为 937m，管径为 DN300；接户管长 363m，管径为 De160。

雁山中学校内敷设污水管对其宿舍、食堂等未收集的污水进行截污收集，污水经污水提升泵站收集至良丰路现状市政污水管网，最后进入雁山污水处理厂。污水管道总长约为 2130m，重力流污水主管长约为 1938m，管径为 DN300；接户管长约为 192m，管径为 De160。

排水管、主干管采用双壁波纹管、碳钢防腐管、聚乙烯 PE100 管、PVC-U 排水管，承插连接。排污管主管管径 DN300，接户管管径为 De160UPVC 管。基础采用砂石（机制砂）基础，采用开槽的方式进行施工。在管道交汇处、转折处、管径及坡度改变处、跌水井处以及直线管段上一定距离处设置检查井，检查井内设置防坠网，管道在检查井内的连接，采用管顶平接。局部管道敷设于现有道路下，管道敷设完后需按原始路面结构进行路面道路恢复，硬化路面修复结构为：10cm 级配碎石+18cmC25 水泥砼路面。泵站不在本次设计中。

② 河道垃圾清理

本次治理河道总长 9.81km，其中大埠江（良丰段）治理长度 5.79km、汉河（雁山中学至雁山园河段）治理长度 1.38km，清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段）治理长度 2.64km。对流域内的杂草、苇根、漂浮物、枯枝烂叶、建筑垃圾、固体废弃物等阻碍水流的杂物进行清理，外运消纳需清理垃圾 8000m<sup>3</sup>。转运工艺系统采用固定式垂直压缩结合箱式垃圾转运工艺，河道垃圾收集后转运至良丰上村的垃圾转运中心处理。

③ 污染底泥清理

对项目范围内的大埠江（良丰段）及其汉河（雁山中学至雁山园河段）、清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段）进行河底污染底泥清理，治理河道总长 9.81km。采用围堰的方式施工。河道底泥经晾晒脱水后用于河道护岸绿化覆土。

④ 人工湿地

人工湿地为现状湿地，主要用于处理现状部分散落村庄未收集的污水。主要位于雁山下村，新建人工湿地 1 处，总面积为 13000m<sup>2</sup>。人工湿地种植睡莲、美人蕉等植物，种植密度为 20 株/m<sup>2</sup>。

⑤ 生态护岸

沿大埠江（良丰段）及其汉河、清洛溪两岸护岸缺失区域新建生态护岸。

大埠江（良丰段）治理长度 5.79km，生态护岸总长 10.3km，其中左岸生态护岸长度 5.15km、右岸生态护岸长度 5.15km，主要采用生态叠石护岸、格宾网护岸和生态混凝土护岸型式，沿岸坡种植吸收特征污染物较强的植物。

汉河（雁山中学至雁山园河段）治理长度 1.38km，生态护岸总长 2.75km，其中左岸生态护岸长度 1.37km、右岸生态护岸长度 1.38km，主要采用生态叠石护岸和生态混凝土护岸型式，沿岸坡种植吸收特征污染物较强的植物。

清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段）治理长度 2.64km，生态护岸总长 5.27km，其中左岸生态护岸长度 2.63km、右岸生态护岸长度 2.64km，主要采用生态叠石护岸、格宾网护岸和生态混凝土护岸型式，沿岸坡种植吸收特征污染物较强的植物。

河道内水生植物来自河中至河床水位线为沉水植物、浮水植物、挺水植物（20 株/m<sup>2</sup>），河道左右护岸种植草坪，堤岸种植垂柳。

⑥ 生态隔离带

在大埠江（良丰段）及其汉河、清洛溪河道总长 9.81 公里河段的两岸范围内，根据两侧现状地貌，结合现状用地情况设置生态隔离带，面积约为 50820m<sup>2</sup>。在绿化植被缺失区域补种乔木、灌木、草皮等，在河流之外种植乔木、灌木和草本等植物，形成相对连续较为完整的生态植被带，具有一定隔离功能的生态屏障。

⑦ 生态步道设

范围内涉及生态步道的主要分布在大埠江（良丰段左右岸，生态步道长度 7.41km）、清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段左岸，生态步道长度 2.31km），生态步道总长度 9.72km。

大埠江（良丰段）两岸生态步道拟建 3m 宽，长 7.41km，同时满足自行车及行人的慢行需求，其中，自行车交通系统宽度 1.8m，行人交通系统 1.2m。清洛溪雁山下村至姐妹桥村河段临江亲水步道宽度约 1.2m，长 2.31km，满足农耕步行要求。现状已建生态步自行车道采用黑色，人行道采用红色，本次设计与现状步道保持一致。

临河亲水步道，可选择形式多变更具变化性的路面铺装型式，步道尽可能采用本地石材，厚度按人行步道厚度设计，靠近水面路段增加安全栏杆。

（4）征地拆迁工程

本工程无需征地工作和拆迁事宜。

（5）主要施工设备

项目施工期主要施工设备见表 2-4。

表 2-4 项目施工主要施工设备

序号	设备名称	型号规格	数量	备注
1	单斗液压挖掘机	1m <sup>3</sup> 反铲	2 台	/
2	推土机	59、74、88kW	6 台	/
3	蛙式夯实机	2.8kW	2 台	
4	混凝土输送泵	输出量 30m <sup>3</sup> /h	2 台	
5	插入式振捣器	1.1kW	3 个	/
6	风（砂）水枪	6m <sup>3</sup> /min	2 个	/
7	载重汽车	5t	4 辆	/
8	自卸汽车	8t	2 辆	/
9	双胶轮车		10 辆	/

10	汽车起重机	5t	1 辆	/
11	电动卷扬机	5t	1 台	/
12	钢筋切断机	20kW	2 台	/
13	空压机	VY-6/7	1 台	/

(6) 工程主要原辅材料

工程主要材料见表 2-5。

表 2-5 工程主要材料一览表

序号	名称	数量	单位	备注
1	钢材	90.6	t	当地外购
2	商品砼	122635.8	m <sup>3</sup>	当地外购
3	块石	50988.3	m <sup>3</sup>	当地外购
4	碎石	131.9	m <sup>3</sup>	当地外购

**2、运输条件**

工程区有道路通过，可直通雁山区，对外运输以公路运输为主。本工程无重特大件运输要求，区域现有道路能满足工程施工对外来物资的运输要求。本工程对外交通方便。项目施工土石方和河道底泥、砂石由汽车运输，因此，不新建设临时道路。

**3、建筑材料**

本工程建设所需的水泥、钢筋、块石、碎石料及砂料等可到桂林市周边料场采购。

**4、劳动定员**

本项目预计枯水期进行施工，即 2024 年 10 月开始施工，施工期 24 个月，施工高峰期人员 20 人。施工区不设置临时施工生活区，租用周边村庄居民楼作为施工生活区，每日工作 8 小时，夜间不进行施工。

总平面及现场布置	<p>1、主体工程</p> <p>本工程位于雁山区大埠江（良丰段）及其汊河（雁山中学至雁山园河段）、清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段），主要建设内容为铺设污水管网、河道垃圾清理，建设生态护岸、生态隔离带、生态步道及人工湿地等工程。工程分布在河道及村庄周边。</p> <p>2、临时工程</p> <p>项目临时场地内及周边主要为旱地，植被以杂草为主，占地不涉及基本农田。</p> <p>（1）施工区</p> <p>施工区设置在在阳光中学南面约 200m 处，占地面积 100m<sup>2</sup>，主要布置施工机械设备停放和材料堆放等，机械维修时委托当地修理厂承修。施工人员均居住在周边村庄内，本工程不设置生活区。</p> <p>（2）临时堆土场</p> <p>临时堆土场设置在阳光中学南面约 200m 处，占地面积约 3000m<sup>2</sup>，主要用于土石方（含表土）和底泥临时堆放。可堆积高度为 4m，有效堆放量 10000m<sup>3</sup>。施工结束后，土石方用于项目基础回填；表土用于河道护岸绿化覆土。底泥主要为淤泥、砂石和鹅卵石，淤泥晾晒脱水后用于河道护岸绿化覆土，砂石和鹅卵石作为河道护岸原材料布置护坡。土石方和底泥分开堆存，并对其进行覆盖遮挡，设置排水沟和沉淀池。</p> <p>临时堆土场周边布设编织袋装土拦挡，并在编织袋装土拦挡外侧布设临时排水沟，雨水沿排水沟排入地势低洼处。地势低洼处排水出口处布设沉淀池，用以沉淀排水沟内雨水径流中的泥沙，排水沟与沉淀池连接段采用水泥砂浆抹面防冲。临时堆场底泥、表土和土石方分别存放，堆放过程中采用防尘网进行覆盖。工完毕土地平整后进行植被恢复，采用乔灌草相结合的方式。</p> <p>（3）临时施工道路</p> <p>场内施工道路主要是利用现状道路，现状道路为混凝土路面，宽 4m，现状道路为村庄道路，满足项目施工运输，本项目不建设临时施工道路。</p> <p>（4）运输堆放</p> <p>根据项目施工情况，项目开挖的土石方和底泥运输为道路运输。运输工具</p>
----------	--

为运输车辆，运输过程中对车辆进行防水布铺垫，并采取篷布覆盖，避免尘土飞扬影响周边环境，避免遇降雨冲刷造成水土流失。运输车辆停放在临时施工区内。

在土石方和底泥堆放过程中，应该分类、分级堆放、夯实。堆放时应从低处分层堆砌，经过压实后再堆砌上一层。土石方用于项目基础回填，表土用于河道护岸绿化覆土；河道底泥经脱水后用于河道护岸绿化覆土；河道砂石作为河道护岸原材料布置护坡。

#### (5) 绿化覆土及绿化

本项目施工过程产生的土石方（含表土）和淤泥堆放在临时堆放场，土石方用于项目基础回填，表土用于河道护岸绿化覆土；施工完毕后河道底泥经晾晒脱水后用于河道护岸绿化覆土；河道砂石作为河道护岸原材料布置护坡，不另设取土场。临时堆土场和施工区设置在阳光中学南面约 200m 处，施工期结束后临时场地拆除，恢复为原地貌。

对护岸绿化区域采用以机械为主、人工为辅的施工形式先进行必要的场地平整后进行放线定点，然后对普通土进行施肥等改良土壤的方法后进行人工覆土，覆土厚度为 0.30-0.35m，然后进行挖掘种植绿化苗木，种植完成后及时浇定根水养护，并喷洒枝叶保湿。覆土在运送的过程中注意临时覆盖，避免洒落在项目区道路上造成水土流失。

### 1、施工工艺

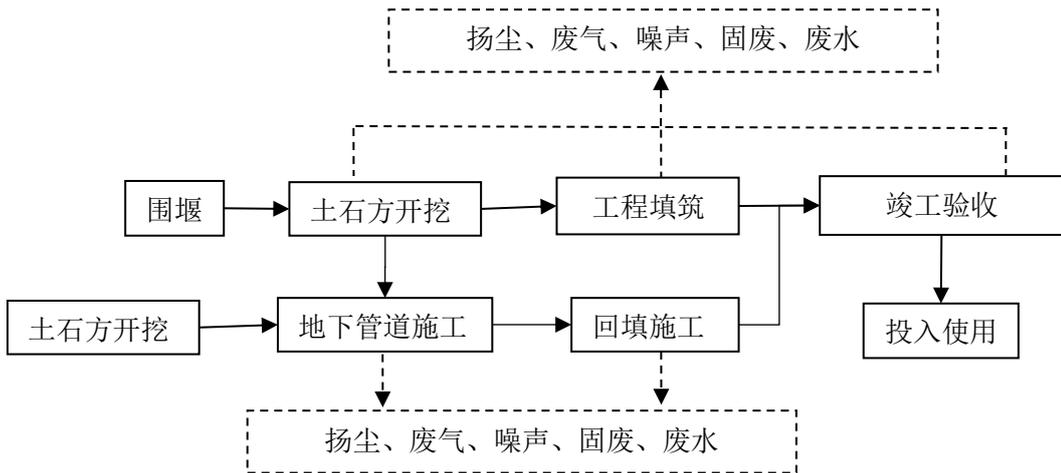


图 2-1 项目施工期工艺流程及产污工序图

#### 工艺简述：

① 围堰：本次围堰工艺为分段式。施工前需挖除占用河岸及河道内的植物及底泥。采用挖掘机挖出，底部采用人工检底。临时围堰型式采用人工堆码编织袋土，人工进行装土，土来源为场地开挖时产生的土，土质为粘性土。土袋装好后用装载机运至围堰处，人工抛投，根据围堰断面尺寸进行均匀抛填，待围堰出水后人工叠实袋装土。编织袋土围堰分层填筑，围堰迎水面须满铺止水薄膜，薄膜用小袋压紧，每二层设一处小袋压紧，高 1.5m，围堰长度 120m。

② 土石方开挖：河道施工时可按先中间、再两端的顺序，中间段施工时不需围堰。土方开挖主要是表土剥离和场地基础清基，采用挖掘机挖装，产生的土方运输至临时堆土场，地面开挖土方部分用于项目基础回填，部分用于设置围堰，施工完毕后围堰编织袋土回填护岸。底泥堆放在临时堆土场，经自然晾干后用于河道护岸绿化覆土；河道砂石作为河道护岸原材料布置护坡。污水管网工程根据管道大小对铺设点进行开挖，采用开槽的方式进行施工。

③ 工程填筑：工程所用填筑土料均市场外购，自卸汽车运至施工区，推土机铺料，车轮碾压，碾压遍数由实验确定。混凝土采用商品混凝土，直接运至浇筑点泵送入仓，插入式振捣器振捣。

④ 地下管道施工、回填施工：铺设污水管网，设置检查井，管道在检查井内的连接，采用管顶平接。管道敷设完后需按原始路面结构进行路面道路

	<p>恢复，硬化路面。</p> <p><b>2、施工时序及建设周期</b></p> <p>生态护岸、步道施工时序为：施工准备→围堰→基坑开挖→模板安装→工程混凝土浇筑→养护→拆模→绿化。</p> <p>清淤施工时序为：挖掘机清挖→底泥输送→临时堆土场堆放→护岸绿化覆土。</p> <p>垃圾施工时序为：垃圾收集→垃圾输送→垃圾堆放点→丰上村垃圾转运中心。</p> <p>污水管网施工时序为：施工准备→沟槽开挖→管道铺设→沟槽回填→地面硬化。</p> <p>本项目预计枯水期进行施工，即 2024 年 10 月开始施工，至 2026 年 9 月工程全部建成，总工期为 24 个月。若项目未按原计划核准批复，则实际开工日期相应顺延。</p>
其他	无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

项目所在区域环境空气为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

根据《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号），雁山区 2023 年基本空气污染物环境质量现状见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

点位名称	评价因子	评价时段	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
桂林市生态环境局	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	NO <sub>2</sub>		15	40	37.5	达标
	PM <sub>10</sub>		42	70	60	达标
	PM <sub>2.5</sub>		29.7	35	84.8	达标
	CO	日平均质量浓度	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	22.5	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度	121	160	75.6	达标

生态环境现状

雁山区 2023 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub> 浓度均可满足《环境质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）要求。项目所在区域环境空气质量良好，项目位于达标区。

#### 2、水环境质量状况

本项目所在区域地表水体为大埠江、汉河、清洛溪，汉河、清洛溪为大埠江支流，大埠江（良丰河）属于漓江支流。根据桂林市人民政府《关于印发桂林市地表水环境功能、环境空气质量功能、城市区域环境噪声标准适用区划的通知》（市政〔2000〕23 号），大埠江（良丰河，大中至汇入漓江）功能为农业，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

根据桂林市生态环境局网站公布的《2022 年桂林市生态环境状况公报》可知：国控地表水环境监测断面漓江、甘棠江、桂江、湘江、夫夷水、灌江、洛清江、寻江、灵渠、恭城河以及荔浦河断面为 I~II 类水质，水质评级均为优，符合各断面水质目标要求。

本项目引用《漓江流域大埠江（雁山段）水环境综合治理项目监测报告》的中大埠江环境监测数据，该项目地表水体主要为大埠江，该项目治理大埠

江起点陶家村段至终点园博园段，总长度约 7km，且其终点距离本项目起点较近。本项目地表水体主要为大埠江、清洛溪、汉河，清洛溪和汉河属于大埠江支流，该项目大埠江最近监测断面位于本项目河段起点上游 600m 处，因此，引用该项目监测断面可行。监测断面基本情况见表 3-2，监测报告见附件 5，监测布点图详见附图 3。

表 3-2 监测断面、监测因子一览表

编号	监测点名称/位置	监测项目	备注
W1	陶家村东侧	水温、pH、DO、BOD <sub>5</sub> 、SS、COD、NH <sub>3</sub> -N、粪大肠菌群、总磷、阴离子表面活性剂、石油类共 11 项	对照断面
W2	大埠村南侧		控制断面
W3	大埠江与园博大道交汇处		消减断面

(2) 监测时间及频率

采样时间为 2022 年 10 月 24 日~10 月 25 日，每天采样 1 次，连续采样 3 天。

(3) 监测结果与分析

大埠江各监测断面水质现状监测断面评价结果详见表 3-3。

表 3-3 地表水水质现状评价结果一览表

监测项目		W1 陶家村东侧	W2 大埠村南侧	W3 大埠江与园博大道交汇处
监测断面				
水温 (°C)	2022.10.24	25.6	26.2	25.8
	2022.10.25	23.6	25.0	25.8
	2022.10.26	22.7	23.3	23.6
流量 (m <sup>3</sup> /s)	2022.10.24	0.287	0.279	0.280
	2022.10.25	0.314	0.308	0.308
	2022.10.26	0.301	0.295	0.290
悬浮物 (mg/L)	2022.10.24	3	4	3
	2022.10.25	3	4	3
	2022.10.26	3	4	3
pH 值 (无量纲)	标准值	6~9		
	监测值范围	7.4~7.5	7.0~7.1	7.3~7.4
	Sij 范围	0.20~0.25	0~0.05	0.15~0.20
	达标情况	达标	达标	达标
	超标率	0	0	0

	溶解氧 (mg/L)	标准值	≥3		
		监测值范围	7.3~7.8	6.8~7.2	7.1~7.7
		Sij 范围	0.38~0.41	0.42~0.44	0.39~0.42
		达标情况	达标	达标	达标
		超标率	0	0	0
	粪大肠菌群 (MPN/L)	标准值	≤20000		
		监测值范围	<20~<20	120~170	<20~<20
		Sij 范围	0.001~0.001	0.006~0.009	0.001~0.001
		达标情况	达标	达标	达标
		超标率	0	0	0
	阴离子表面活性剂 (mg/L)	标准值	≤0.3		
		监测值范围	0.05L~0.05L	0.060~0.074	0.05L~0.05L
		Sij 范围	0.08~0.08	0.20~0.25	0.08~0.08
		达标情况	达标	达标	达标
		超标率	0	0	0
	氨氮 (mg/L)	标准值	≤1.5		
		监测值范围	0.106~0.126	0.358~0.381	0.266~0.286
		Sij 范围	0.07~0.08	0.24~0.25	0.18~0.19
		达标情况	达标	达标	达标
		超标率	0	0	0
总磷 (mg/L)	标准值	≤0.3			
	监测值范围	0.03~0.04	0.10~0.11	0.03~0.03	
	Sij 范围	0.10~0.13	0.33~0.37	0.10~0.10	
	达标情况	达标	达标	达标	
	超标率	0	0	0	
五日生化需氧量 (mg/L)	标准值	≤6			
	监测值范围	2.4~2.8	4.9~5.8	3.9~4.6	
	Sij 范围	0.40~0.47	0.82~0.97	0.65~0.77	
	达标情况	达标	达标	达标	
	超标率	0	0	0	
化学需氧量 (mg/L)	标准值	≤30			
	监测值范围	10~12	21~24	17~19	
	Sij 范围	0.33~0.40	0.70~0.80	0.57~0.63	
	达标情况	达标	达标	达标	

	超标率	0	0	0
石油类 (mg/L)	标准值	≤0.5		
	监测值范围	0.02~0.02	0.03~0.03	0.01L~0.01
	Sij 范围	0.04~0.04	0.06~0.06	0.01~0.02
	达标情况	达标	达标	达标
	超标率	0	0	0

注：检测结果小于方法检出限，以“检出限+L”表示，以检出限二分之一计算指标值。

上述监测结果分析表明，W1、W2、W3 监测断面的各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

### 3、声环境质量状况

本项目位于雁山区大埠江（良丰段）及其汊河（雁山中学至雁山园河段）、清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段），所在区域属于为 2 类声环境功能区（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），为了解项目所在区域的环境现状，环评单位委托广西中陆检测技术有限公司于 2024 年 3 月 20 日对项目周边敏感点进行了声环境现状监测。

#### （1）监测布点

根据项目周边环境状况，在评价区域内设置 9 个噪声监测点（监测布点位置详见附图 3）。

表 3-4 项目声环境监测点位一览表

编号	测点位置	测点与本项目关系	备注
N1	雁山镇居民楼	污水管网施工区 1m 处	/
N2	桂林市雁山中学	右岸东面场界外 10m 处	
N3	雁兴路居民楼	右岸北面场界外 25m 处	
N4	桂林市阳光中学	右岸东面场界外 50m 处	
N5	雁山上村	左岸西面场界外 25m 处/污水管网施工区 1m 处	
N6	雁山下村	左岸西面场界外 5m 处	
N7	姐妹桥村	左岸南面场界外 10m 处/污水管网施工区 1m 处	
N8	良丰村	左岸西面场界外 5m 处	
N9	新桥园村	右岸东北面场界外 45m 处	

#### （2）测量仪器和测量方法

采用经计量部门检验合格的，其性能符合国家标准的检测仪器，型号为 AWA5688 型多功能声级计，每次监测前均按规范作必要的校准。

测量方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行,监测因子为等效连续 A 声级。

(3) 监测频率

监测频率:各监测点昼间 10:00~12:00 和夜间 22:00~24:00 各监测一次。所有监测均无雨雪、无雷电天气下进行监测。

(4) 评价方法及评价标准

采用单因子法对声环境质量现状进行评价,将监测的等效连续 A 声级作为评价量与标准值对比。

评价区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。

(5) 评价结果

本项目各噪声监测点测量值的等效连续 A 声级与标准值比较的结果见表 3-5。

表 3-5 噪声监测结果一览表 单位: dB(A)

监测 点位	昼间				夜间			
	监测 值	评价 标准	超标 数值	主要声源	监测 值	评价 标准	超标 数值	主要声源
	20 日		20 日		20 日		20 日	
N1	54	60	0	环境噪声	42	50	0	无明显噪声源
N2	57	60	0	环境噪声	46	50	0	无明显噪声源
N3	54	60	0	环境噪声	44	50	0	无明显噪声源
N4	56	60	0	环境噪声	47	50	0	无明显噪声源
N5	54	60	0	环境噪声	43	50	0	无明显噪声源
N6	52	60	0	环境噪声	42	50	0	无明显噪声源
N7	54	60	0	环境噪声	44	50	0	无明显噪声源
N8	52	60	0	环境噪声	41	50	0	无明显噪声源
N9	52	60	0	环境噪声	42	50	0	无明显噪声源

由监测结果可知,项目各监测点位昼夜间噪声值均满足《声环境质量标

准》(GB3096-2008)中的2类区标准限值,项目区域声环境状况良好。

#### 4、底泥环境质量现状

##### (1) 监测布点及监测因子

本次评价底泥引用《漓江流域大埠江(雁山段)水环境综合治理项目监测报告》中底泥监测数据,监测点位同地表水监测断面,详见表3-6,监测布点见附图3,监测报告见附件5。

表3-6 底泥现状监测布点、监测因子一览表

监测点	测点名称	监测因子
1#	陶家村段	pH值、汞、砷、铅、镉、铬、铜、镍、锌。
2#	大埠村段	
3#	大埠江与园博大道交汇处	

##### (2) 监测时间及频率

底泥监测时间为2022年10月24日,采样一次。

##### (3) 监测结果

河流底泥监测数据见表3-7。

表3-7 底泥监测数据表

监测点位	检测项目	风险筛选值(mg/kg)	检测结果		标准指数Pi	超标倍数	达标情况
			数值	单位			
1#陶家村段	pH	pH>7.5	7.9	无量纲	/	/	/
	铜	100	29	mg/kg	0.29	0	达标
	锌	300	136	mg/kg	0.45	0	达标
	铅	170	39.3	mg/kg	0.23	0	达标
	镉	0.6	0.34	mg/kg	0.57	0	达标
	铬	250	222	mg/kg	0.89	0	达标
	镍	190	41	mg/kg	0.22	0	达标
	汞	3.4	0.155	mg/kg	0.05	0	达标
	砷	25	14.2	mg/kg	0.57	0	达标
2#大埠村段	pH	pH>7.5	8.0	无量纲	/	/	/
	铜	100	27	mg/kg	0.27	0	达标
	锌	300	147	mg/kg	0.49	0	达标
	铅	170	38.7	mg/kg	0.23	0	达标
	镉	0.6	0.38	mg/kg	0.63	0	达标
	铬	250	188	mg/kg	0.75	0	达标
	镍	190	54	mg/kg	0.28	0	达标
	汞	3.4	0.245	mg/kg	0.07	0	达标

	砷	25	16.9	mg/kg	0.68	0	达标
3#大埠江与园博大道交汇处	pH	pH>7.5	8.3	无量纲	/	/	/
	铜	100	31	mg/kg	0.31	0	达标
	锌	300	166	mg/kg	0.55	0	达标
	铅	170	44.4	mg/kg	0.26	0	达标
	镉	0.6	0.43	mg/kg	0.72	0	达标
	铬	250	211	mg/kg	0.84	0	达标
	镍	190	61	mg/kg	0.32	0	达标
	汞	3.4	0.262	mg/kg	0.08	0	达标
	砷	25	18.7	mg/kg	0.75	0	达标

由于河流底泥无评价标准，本次评价参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中标准限值对河流底泥重金属监测结果进行定量评价。

根据监测结果，各点位各监测指标的浓度值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1的风险筛选值要求。

## 5、生态环境质量现状

### （1）植物调查

#### ① 陆生植物调查

项目位于雁山区大埠江（良丰段）及其汉河（雁山中学至雁山园河段）、清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段），所在区域为典型的城镇生态系统。区域主要植物群落有水稻、萝卜、白菜、花生、红薯等农作物以及牡荆群落、白茅群落、苕麻群落等。植物多以禾本科、菊科、蔷薇科、茜草科为主，乔木植物主要以樟树为主。项目所在地区人类活动较为频繁，河道两岸及施工区原生植被未被破坏，其余为次生植被，没有国家、自治区保护的植物存在。项目河段水生植物主要为金鱼藻、马来眼子菜、毛茛、水车前草、黑藻等常见植物，岸边及施工区以草本植被主要为白茅、苕麻等。项目及周边不涉及公益林。

项目所在位置大埠江岸边分布古树名木，主要以樟树和重阳木为主，均不在本项目工程红线范围内。项目周边古树情况见表3-8。

表 3-8 项目周边古树情况一览表

序号	种类	类型	编号	详细位置	生长状况	树龄(年)	数量	与本项目位置关系及距离
1	樟	三级古树	45031110000115042	雁山园明智楼东侧	树高: 25米, 冠幅: 30.5m, 胸径: 128.9cm	240	1	红线外, 项目大埠江左岸40m处
2	樟	三级古树	45031110000115041	雁山园明智楼院子内	树高: 24米, 冠幅: 23m, 胸径: 110.5cm	200	1	红线外, 项目大埠江左岸40m处
3	重阳木	三级古树	45031110000115009	雁山园西林园西侧四合院内	树高: 19米, 冠幅: 21.5m, 胸径: 83.1cm	120	1	红线外, 项目大埠江左岸40m处

② 水生植物调查

经现场调查,项目段分布较广、出现频率高的浮游植物有蓝藻门的颤藻、平裂藻、鱼腥藻,绿藻门的盘星藻、实球藻、衣藻,硅藻门的直链藻、针杆藻、双菱藻、舟形藻,裸藻门的扁裸藻和囊裸藻,甲藻门的多甲藻和裸甲藻等。

河段水生维管束植物以沉水植物为主,挺水植物次之。挺水植物主要分布在岸边及浅水区,面积较小,呈点状分布,基本没有形成大的群落。沉水植物分布最广,主要优势类群为苦草。漂浮植物主要分布在岸边及水流较缓的河汉,呈小片分布,主要为凤眼莲。

(2) 动物调查

① 陆生动物

经现场调查,项目区受人类活动影响,生态系统敏感程度较低,野生动物生存环境受干扰程度较严重,区域动物种类较少,主要为农田生境、水域生境和居民建筑生境,以上生境主要为鸟类、两栖爬行类活动场所,区域生活动物多为适生于人类活动影响物种,区域范围无大型野生动物,哺乳类主要为常见鼠类;鸟类以雀形目较为常见,如麻雀、家燕等;爬行动物主要为草花蛇等,两栖纲动物主要为青蛙、蟾蜍等。

② 水生动物

经现场调查，项目段浮游动物包括原生动物、轮虫、枝角类、桡足类等。常见的鱼类有鲤鱼、鲫鱼、草鱼等，无重要野生保护鱼类分布。项目区无鱼类“产卵场、索饵场、越冬场”和洄游通道分布。

综上所述，项目周边 500m 范围内无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。项目区域内未发现列入国家保护的珍贵野生植物，也没有发现国家重点保护动植物。项目区生态环境现状一般，生态系统类型单一，生物多样性总体水平一般。

### **5、地下水环境现状**

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A：地下水环境影响评价行业分类表，本项目工程内容主要为根据污水管网、河道垃圾清理、污染底泥清理、护岸建设、人工湿地等建设内容，其中河道垃圾清理、污染底泥清理、护岸和人工湿地建设属于河道治理，其行业类别为“A、水利-5、河湖整治工程-其他”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类；污水管网污水管网建设行业类别为“U、城镇基础设施及房地产-147、管网建设-全部”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类；不开展地下水环境影响评价，故不需要进行现状监测评价。

### **6、土壤环境现状**

本项目工程内容主要为根据污水管网、河道垃圾清理、污染底泥清理、护岸建设、人工湿地等建设内容，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A：河道垃圾清理、污染底泥清理、护岸和人工湿地建设属于河道治理，其行业类别为“水利 -其他”，土壤环境影响评价项目类别为 III 类，土壤环境不敏感；污水管网污水管网建设行业类别为“交通运输仓储邮政业-其他”，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类；因此，可不开展土壤环境影响评价工作，故不需要进行土壤现状监测。

<p>与项目 有关的 原有环 境污染 和生态 破坏问 题</p>	<p>河道主要受周边人群活动和周围农田灌溉影响。河道两岸及施工区原生植被未被破坏。</p>
--	---

1、空气环境：项目所在地属 2 类环境空气质量功能区，环境空气质量保护目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、水环境：所在河段水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

3、声环境：周边居民点环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、生态环境：项目所在区域水生环境和陆生环境不遭到破坏。

根据现状调查，本次评价区范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产、饮用水水源保护区；也没有以医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无文物保护单位，无具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等环境敏感区，调查未见珍稀、濒危野生动物和保护物种。评价范围内主要环境保护目标见表 3-9。

表 3-9 项目主要环境保护目标和保护内容一览表

序号	名称		方位	与场界最近距离	人口规模	保护级别	
1	右岸	桂林市雁山中学	东	约 10m	约 800 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准； 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	
2		桂林市阳光中学	东	约 50m	约 800 人		
3		新桥园村	东北	约 45m	约 120 人		
4	左岸	雁山镇居民楼	西	约 5m	约 200 人		
5		雁山上村	西	约 25m	约 400 人		
6		关帝庙村	西	约 10m	约 80 人		
7		良丰村	西	约 5m	约 450 人		
8	清洛溪	左岸	雁山下村	西	约 5m		约 240 人
9		右岸	姐妹桥村	南	约 10m		约 180 人
10	汉河	右岸	雁兴路居民楼	北	约 25m		约 100 人
11			广西桂林农业学校	北	约 80m		约 1000 人

生态环境  
保护  
目标

	12	污水管网施工区	雁山镇居民楼	道路两侧	约 1m	约 200 人	
	13		雁山上村		约 1m	约 400 人	
	14		姐妹桥村		约 1m	约 180 人	
	15		关帝庙村		约 1m	约 80 人	
	16	大埠江		施工区域			《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
	17	汉河					
	18	清洛溪					
	19	生态		周边及下游生态系统、古树名木		不受破坏	

评价  
标准

### 1、环境质量标准

(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准：

污染物名称	取值时间	浓度限值
TSP	年均值	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
SO <sub>2</sub>	年均值	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	1小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO <sub>2</sub>	年均值	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	1小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO <sub>x</sub>	年均值	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24小时平均	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	1小时平均	250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM <sub>10</sub>	年均值	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM <sub>2.5</sub>	年均值	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO	24小时平均	4.00 $\text{mg}/\text{m}^3$
	1小时平均	10.00 $\text{mg}/\text{m}^3$
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	1小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准：

类别	环境质量标准	级别	污染物	取值范围	标准限值
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	IV类	pH值	—	6~9 (无量纲)
			SS		—
			COD		≤30 $\text{mg}/\text{L}$
			NH <sub>3</sub> -N		≤1.5 $\text{mg}/\text{L}$
			TP		≤0.3 $\text{mg}/\text{L}$
			BOD <sub>5</sub>		≤6 $\text{mg}/\text{L}$
			DO		≥3 $\text{mg}/\text{L}$
			阴离子表面活性剂		≤0.3 $\text{mg}/\text{L}$
			粪大肠菌群 (个/L)		≤20000 (个/L)
			石油类		≤0.5 $\text{mg}/\text{L}$

(3) 声环境：项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准限值：

声环境功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2类区	60	50
4a类区	70	55

(4) 底泥环境：项目底泥环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018) 标准限值。

序号	污染物项目		风险筛选值 (mg/kg)			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

## 2、污染物排放标准

### (1) 废气

施工期项目执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准的无组织排放监控浓度限值。

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
TSP	周界外浓度最高点	1.0

### (2) 噪声

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的表 1 中标准限值：

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

### (3) 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

其他

本项目为河道治理项目，运营期不产生要求设置总量控制的因子，因此本项目无需设污染物总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

### 施工期污染源分析

项目施工期污染为扬尘、废水、噪声、固体废物及生态环境影响，影响是短期的。主要表现以下方面：

#### 1、废气

项目在施工期的空气污染源主要为河道清理、护岸和生态步道建设、材料运输、污水管道施工等过程产生的施工扬尘和施工设备机械尾气。

##### (1) 施工扬尘

施工中，管道施工、护岸和生态步道建设、材料运输等环节均可产生大量粉尘散落到周围大气中；施工现场堆料场地如无遮盖等防护措施，也可产生相当的粉尘污染；尤其在天气干燥、风速较大的情况下，粉尘污染将更为显著，对临近施工现场周边的大气环境将产生一定的不利影响。

##### (2) 运输扬尘

施工期间运输物料汽车在路面上行驶会产生运输扬尘，尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快情况下，扬尘的影响尤为严重。车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况，可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left( \frac{v}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

一辆载重 8t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 4-1 所示。

**表 4-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km 辆**

P(kg/m <sup>2</sup> ) \ 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0422	0.071	0.0963	0.1195	0.1412	0.2375
10	0.0844	0.142	0.1926	0.239	0.1894	0.4750
15	0.1266	0.213	0.2889	0.3585	0.2841	0.7125
20	0.1688	0.284	0.3852	0.3204	0.478	0.95

由表 4-1 可见，同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大，在同样的车速情况下，路面粉尘越大，扬尘量越大，在道路表面粉尘量为  $1\text{kg}/\text{m}^2$ ，车速为  $20\text{km}/\text{h}$  时，汽车行驶的扬尘为  $0.95\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ 。

### (3) 机械尾气

建设单位施工期间使用的土石方机械主要有挖掘机、推土机等，运输车辆主要有自卸汽车、载重汽车等。施工机械和运输车辆排放的尾气中的污染物主要有  $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$ 。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械同时施工数量少且较分散，其污染程度相对较轻。

### (4) 底泥恶臭

在施工开挖过程中，底泥堆放在临时堆土场内和底泥晾晒过程中会发出恶臭气体，由于开挖采用露天作业，污泥产生的臭味对沿河造成一定的影响，尤其是在高温的季节。施工现场通过类比国内其他同类型工程的类比分析，开挖过程臭气浓度为 2~3 级，30m 之外将至 2 级，有轻微臭味，低于恶臭强度的限值标准；50m 之外基本无气味。本工程开挖的底泥在临时堆土场晾晒，由于临时堆土场和施工区空旷、扩散条件好，开挖和堆放产生的恶臭对环境影响较小。

## 2、废水

施工期废水污染源主要来自施工废水、初期雨水、底泥余水及施工人员生活污水。

### (1) 施工废水

施工废水主要来自施工现场和道路清扫、施工设备和车辆冲洗等过程，废水量不大，主要污染因子为  $\text{SS}$ 、石油类等，经沉淀池处理后全部回用于场地降尘，不外排，对周边水环境产生影响较小。

### (2) 围堰施工废水

围堰施工过程中，会扰动河床，使少量底泥发生悬浮，悬浮的底泥物质在水流扩散等因素的作用下，在一定范围内将导致水质泥沙含量增大，水体浑浊度相应增加；施工围堰拆除时，围堰中泥浆废水排入水体也会造成  $\text{SS}$  在短时间内有所增大。围堰施工过程产生的含泥废水经水泵抽至沉淀池处理后回用于洒水抑尘，不直接排入水体。

### (3) 生活污水

项目不设施工临时办公室和生活区，租用周边村庄居民楼作为施工生活区，施工人员产生少量生活污水，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 等。项目施工人员约 20 人，均不在项目区食宿。生活用水量按 50L/人·d 计，则用水量为 1.0m<sup>3</sup>/d，取排放系数 0.8，则排放生活污水量为 0.8m<sup>3</sup>/d，施工期为 24 个月，产生生活污水量为 576m<sup>3</sup>。施工期间产生的废水经过现有居民楼的化粪池处理后排入周边市政污水管网，对周边水环境影响较小。

### (4) 底泥余水

本工程底泥由运输车辆运至临时堆土场堆放，底泥主要为淤泥、鹅卵石、砂石等，堆放过程中会产生底泥余水。根据业主提供的资料，河道内开挖底泥 4.37 万 m<sup>3</sup>（含水率为 70%），河道底泥清理时间为 10 个月，则施工期一天底泥量为 145.67m<sup>3</sup>/d，含水量为 101.97m<sup>3</sup>/d。底泥经堆放晾晒后其 70% 的水分蒸发流出，其中 30% 形成底泥余水，则底泥余水产生量为 21.41m<sup>3</sup>/d（6424.11m<sup>3</sup>/a），余水收集后排入沉淀池处理，处理后部分回用于洒水抑尘，剩余部分排入周边市政污水管网，进入雁山区污水处理厂处理。底泥临时堆放在临时堆土场，临时堆土场四周修建截排水沟和挡护，晾晒完后和雨季时对堆放的底泥采取篷布遮盖措施，防止下雨后底泥含水率增加和流失。

项目临时堆土场设置在阳光中学南面约 200m 处，临时堆场北面靠近雁兴路，雁兴路已经铺设污水管网，本项目产生的底泥余水经沉淀池处理后可排入雁兴路污水管网，雁兴路污水管网与雁山街污水管网连通，最后进入雁山区污水处理厂。

雁山污水处理厂位于桂林市雁山区良丰路 4 号，占地面积 57302.6m<sup>2</sup>，污水处理厂采用改良型 CASS+紫外消毒工艺处理污水，处理废水量 2 万 t/d，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准，处理后尾水就近排入厂区西侧大埠江（也称雁山河）。其服务范围主要是生活污水和工业废水。项目施工期产生的废水经絮凝沉淀池和化粪池收集预处理后进入雁山污水处理厂处理。本项目施工期生活污水和生产废水排放总量为 100.86m<sup>3</sup>/d，占污水处理厂当前处理能力的 0.11%，对雁山污水处理厂的正常运行影响很小。因此本项目建设后不会造

成污水处理厂处理量增加和负荷。本项目所在位置的市政污水管道铺设建成，接管方便，随着施工期结束，项目废水排放也随之消失。因此，本项目依托雁山污水处理厂处理本项目施工期废水是可行的，项目施工期废水经污水处理厂处理后对评价区域的地表水环境质量影响较小。

#### (5) 临时场地初期雨水

项目初期雨水含有大量 SS，若不收集将会伴随雨水进入环境，对环境造成影响。初期雨水每次量根据以下公式计算：

$$Q=q \cdot \psi \cdot F$$

其中：Q—雨水设计流量单位为 (L/s)；

$\psi$ —径流系数，地面的产流系数可取值 0.4；

F—汇水面积 (hm<sup>2</sup>)，根据实际情况，项目汇水面积主要为施工区和临时堆土场，面积约 3100m<sup>2</sup>。

q—暴雨量，单位为 L/s·hm<sup>2</sup>，采用广西建委综合设计院提供暴雨强度公式：

$$q = \frac{4230(1 + 0.4021 \lg P)}{(t + 13.5)^{0.841}}$$

其中 P—重现期，取 5 年；t—降雨历时，取 30min。

经计算可知，暴雨强度 q 为 226.95L/s·hm<sup>2</sup>，一次最大初期雨水量为 70.35L/s，则一天 30min 收集的雨水量为 126.64m<sup>3</sup>。本项目临时堆土场和施工区四周修建截排水沟，临时堆土场土石方设置挡护和篷布遮盖措施。临时堆土场设置一个 180m<sup>3</sup> 沉淀池，初期雨水排入沉淀池，经过沉淀后回用于生产和洒水降尘，后期雨水排入周边市政雨水管网，对周边环境影响较小。

### 3、噪声

施工噪声主要来自施工机械的噪声。噪声源特点为移动噪声源，施工噪声影响围短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。项目在施工期会使用各种建筑施工机械产生强噪声，噪声介于 70~90dB (A) 之间。施工中各阶段主要噪声源强见表 4-2。

表 4-2 施工中各阶段主要噪声源统计表 单位：dB(A)

序号	机械名称	数量	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 Lmax
1	单斗液压挖掘机	2 台	1	85
2	推土机	6 台	1	80

3	蛙式夯实机	2 台	1	85
4	混凝土输送泵	2 台	1	90
5	插入式振捣器	2 个	1	80
6	载重汽车	4 辆	1	75
7	自卸汽车	2 辆	1	75
8	双胶轮车	10 辆	1	70
9	汽车起重机	1 辆	1	80
10	电动卷扬机	1 台	1	80
11	钢筋切断机	2 台	1	80
12	空压机	1 台	1	90

#### 4、固体废物

施工期产生的固体废物主要包括土石方、施工人员的生活垃圾、河道底泥、河道垃圾。

##### (1) 土石方

本工程主要是护岸的基础清基和土方开挖、管道开挖以及临时施工场地平整。根据施工工程量核算，施工过程中土石方开挖总量 7.58 万 m<sup>3</sup>，其中地面开挖土石方 3.09 万 m<sup>3</sup>（其中表土 0.14 万 m<sup>3</sup>），河道内开挖底泥 4.37 万 m<sup>3</sup>；河道内开挖砂石方 0.12 万 m<sup>3</sup>。项目开挖土石方、底泥、砂石堆存在临时堆土场内。

项目总填方为 2.45 万 m<sup>3</sup>，其中地面开挖土石方中 2.21 万 m<sup>3</sup> 用于项目护岸基础回填和管道回填，0.1 万 m<sup>3</sup> 用于设置围堰，施工完毕后围堰编织袋土回填护岸，表土 0.14 万 m<sup>3</sup> 用于河道护岸绿化覆土；剩余弃方 0.64 万 m<sup>3</sup> 由渣土公司运至指定点堆放；河道内开挖底泥 4.37 万 m<sup>3</sup>（含水率为 70%），底泥经堆放晾晒后其 70% 的水分蒸发流出，干化后底泥量为 2.23 万 m<sup>3</sup>，底泥满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 3 的风险管制值要求，底泥经晾晒脱水后用于河道护岸绿化覆土；0.12 万 m<sup>3</sup> 砂石作为河道护岸原材料布置护坡。因此不需另设弃渣场。

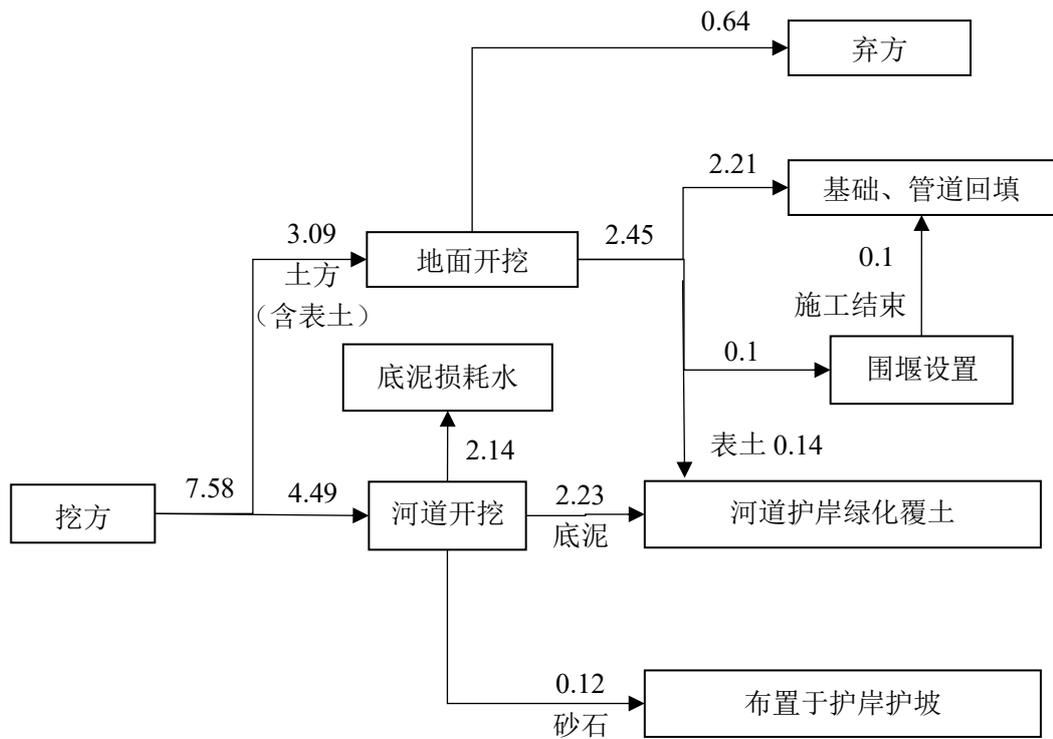


图 4-1 项目施工期土石方平衡图 单位：万 m<sup>3</sup>

### (2) 生活垃圾

施工人员生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，施工人数 20 人，施工期为 24 个月，故施工期生活垃圾总量为 7.2t，生活垃圾收集后交由当地的环卫系统清运处理。

### (3) 河道垃圾

项目对流域内的杂草、苇根、漂浮物、枯枝烂叶、建筑垃圾、固体废弃物等阻碍水流的杂物进行清理，河道垃圾清理量为 8000m<sup>3</sup>，河道垃圾收集后转运至良丰上村的垃圾转运中心处理。

## 5、生态环境

工程永久占地和施工场地临时占地，将对占地范围内的陆生植被造成破坏。占地范围内现状地上物主要为常见草本植被，草本以白茅、苕麻等为主，乔木植物主要以樟树为主，工程建设会破坏占地范围内的地表植被，铲除或伐移的植被均属于常见植物物种，将减少区域生物量。

工程施工开挖及扰动，对河道内和底泥中的水生生物的生物量及栖息环境造成一定的影响。河道开挖将会在短期内加大水土流失。

## 施工期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

本项目施工过程中产生废气主要为施工扬尘、施工机械、车辆尾气以及底泥恶臭。

#### (1) 扬尘

##### ① 施工扬尘影响

施工扬尘主要来自本项目河道清理、护岸和生态步道建设、材料运输、污水管道施工及材料装卸等环节。据有关资料介绍，能产生扬尘的颗粒物粒径分布为： $<5\mu\text{m}$  的占 8%， $5\sim 20\mu\text{m}$  的占 24%， $>20\mu\text{m}$  占 68%。施工区域有大量的颗粒物粒径在可产生扬尘的粒径范围内，极易造成粉尘污染。

距施工场地下风向不同距离处空气中 TSP 的日均浓度值、对施工现场洒水后 TSP 浓度变化情况亦见表 4-3。

表 4-3 施工近场空气中 TSP 浓度变化表

下风向距离(m)	10	20	30	40	50	TSP 日均值 标准为 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$
不洒水 TSP 浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	
洒水后 TSP 浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	

由表 4-3 可见，在不采取任何防护措施的情况下，施工现场下风向 TSP 浓度随距离增加迅速降低，到约 40m 后其浓度基本稳定；下风向 50m 以外可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准评价 (TSP 日均值标准为  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ )。洒水降尘后，TSP 浓度显著降低，下风向 30m 外可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准评价。

雁山区常年主导风向为东北风，根据现场踏勘情况，距本项目最近的敏感点是距离大埠江东面 10m 的桂林市雁山中学、东北面 45m 的新桥园村、西面 5m 的雁山镇居民楼和良丰村、25m 的雁山上村、10m 的关帝庙村、50m 的桂林市阳光中学，清洛溪西面 5m 的雁山下村、南面 10m 的姐妹桥村，汉河北面 25m 的雁兴路居民楼、北面 80m 的广西桂林农业学校。在施工期对施工场地和临时堆土场定期洒水降尘，对底泥采用防尘网进行覆盖，外运车辆加装篷布遮盖等措施，采取上述措施后，施工期扬尘对周围环境的影响降

低，并且是短暂影响，将随着施工期的结束而消失。因此，施工扬尘对周边环境的影响不大。

## ② 运输扬尘影响

物料运输扬尘会对沿线空气环境产生影响。汽车在运输途中带起的路面扬尘和发生原料散落而引起的扬尘，其产尘量的大小与车速、路面状况及季节干湿等因素有关。在天气干燥季节，由于运输引起的扬尘污染较重，而在湿润天气扬尘污染较轻。

根据工程分析可知，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m 以内。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

根据本项目的走向以及选线情况，在物料运输、弃土运输过程途径的敏感点主要为大埠江东面 10m 的桂林市雁山中学、东北面 45m 的新桥园村、西面 5m 的雁山镇居民楼和良丰村、25m 的雁山上村、10m 的关帝庙村、50m 的桂林市阳光中学，清洛溪西面 5m 的雁山下村、南面 10m 的姐妹桥村，汉河北面 25m 的雁兴路居民楼、北面 80m 的广西桂林农业学校，通过采取一定的防尘措施，可将项目施工期扬尘对周围环境产生的影响降到最小程度。并随着施工地段的推移，对周围敏感点的影响随之减小。本项目施工期扬尘影响将随着施工期的结束而消失。

## (2) 施工机械、车辆尾气

本项目主要采用机械施工方式，以柴油为燃料，会产生一定量的废气，使局部范围的 THC、CO、NO<sub>2</sub> 等浓度有所增加，造成项目周边空气环境受到影响。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。基本能满足国家环境空气质量二级标准的要求。评价建议建设单位应及时对运输车辆和施工机械进行保养，保证其正常运行，避免因机械保养不当而导致的尾气排放量增大。使用低排放量的机械设备，对于排放量严重超标的机械设备应禁止使用。设计合理的施工流程，进行合理的施工组织安排，减少重复作业等，采取上述措施后，施工机

械车辆尾气对环境的影响较小。

### (3) 底泥恶臭

在施工开挖过程中、底泥堆放在临时堆土场内和底泥晾晒过程中会发出恶臭气体，该恶臭气体主要是氨和硫化氢，属于无组织排放，开挖时影响范围主要为施工场地周边，底泥堆放时和晾晒时影响范围主要为临时堆放场周边，会对周围的居民生活造成一定影响。

本项目开挖底泥主要为淤泥、砂石和鹅卵石，产生的底泥量较少。根据工程分析，恶臭强度一般为 2-3 级，无风条件下的影响范围约 50m，有风时下风向受影响的距离将略为增大，但均小于 100m。本工程施工主要是对河道周边较近的居民和施工人员的影响，本工程护岸建设区域最近敏感点为大埠江东面 10m 的桂林市雁山中学、东北面 45m 的新桥园村、西面 5m 的雁山镇居民楼和良丰村、25m 的雁山上村、10m 的关帝庙村、50m 的桂林市阳光中学，清洛溪西面 5m 的雁山下村、南面 10m 的姐妹桥村，汉河北面 25m 的雁兴路居民楼、北面 80m 的广西桂林农业学校；临时堆土场位于阳光中学南面约 200m 处，临时堆土场 100m 范围内无敏感点。由于施工区和临时堆放场空旷、扩散条件好，为了降低底泥恶臭对周边敏感点的影响，建设单位加强临底泥堆放点的管理，严禁在指定底泥堆放点以外的区域进行底泥的临时堆放；底泥及时用篷布等遮盖，减少恶臭挥发时间，必要时喷洒除臭剂；。采取措施后，清淤产生的恶臭对环境的影响较小。项目开挖施工时间相对较短，随着开挖工程的结束，恶臭异味将逐渐消失。

本项目实施过程中，临时堆土场内的底泥实行边施工边治理，不在临时堆土场长期堆放。当施工期结束后，河道底泥经晾晒脱水后用于河道护岸绿化覆土；河道砂石作为河道护岸原材料布置护坡。因此在项目实施完毕后，临时堆土场内无底泥堆放，底泥产生的恶臭气体也随之消失，不会对周边环境造成影响，影响是短暂而有限的。

## 2、水环境影响分析

### (1) 施工废水

施工废水主要来自施工现场和道路清扫、施工设备和车辆冲洗等过程；以及围堰施工过程中扰动河床导致水质泥沙含量增大；施工围堰拆除时产生

的泥浆废水。废水中主要污染物为 SS，机修废水中还含有石油类。这类废水产生量不多，经沉淀池处理后全部回用于场地降尘，不直接排入水体。对周边水环境产生影响较小。

#### (2) 生活污水

经工程分析可知，施工期生活污水产生量约为  $576\text{m}^3$ ，生活污水主要污染物为  $\text{BOD}_5$ 、 $\text{COD}$ 、氨氮。若不加强管理或处理，直接排入附近地表水体，将造成水质恶化。施工期间产生的废水经过现有居民楼化粪池处理后排入周边市政污水管网，对周边水环境产生影响较小。

#### (3) 底泥余水

本工程底泥由运输车辆运至临时堆土场堆放，底泥主要为淤泥、鹅卵石、砂石等，堆放过程中会产生底泥余水。根据业主提供的资料，河道内开挖底泥  $4.37\text{万 m}^3$ （含水率为 70%），河道底泥清理时间为 10 个月，则施工期一天底泥量为  $145.67\text{m}^3/\text{d}$ ，含水量为  $101.97\text{m}^3/\text{d}$ 。底泥经堆放晾晒后其 70% 的水分蒸发流出，其中 30% 形成底泥余水，则底泥余水产生量为  $21.41\text{m}^3/\text{d}$ （ $6424.11\text{m}^3/\text{a}$ ），余水收集后排入沉淀池处理，处理后部分回用于洒水抑尘，剩余部分排入周边市政污水管网，进入雁山区污水处理厂处理。杜绝淋沥水随意倾倒或引流至附近河道，避免对河道产生二次影响。

本次评价要求临时堆土场的底泥晾晒完或雨季时应设置密目网或彩条布临时覆盖，并设置排水沟对底泥余水进行收集。底泥余水收集量为  $21.41\text{m}^3/\text{d}$ 。沉淀池位于临时堆土场北面，容积为  $180\text{m}^3$ ，满足底泥余水的收集和处理的。

#### (4) 临时场地初期雨水

根据工程分析，初期雨水收集量按前 30min 考虑，则临时场地初期雨水产生量为  $126.64\text{m}^3$ 。本项目临时堆土场和施工区四周修建截排水沟，临时堆土场设置挡护和篷布遮盖措施。临时堆土场设置一个  $180\text{m}^3$  沉淀池，初期雨水排入沉淀池，经过沉淀后回用于生产和洒水降尘，后期雨水排入周边市政雨水管网，对周边环境影响较小。

本项目设置 1 个沉淀池，位于临时堆土场北面。临时堆土场产生的初期雨水汇入沉淀池。底泥余水收集量为  $21.41\text{m}^3/\text{d}$ ，临时场地初期雨水产生量

为 126.64m<sup>3</sup>，则进入沉淀池总水量为 148.05m<sup>3</sup>，本项目设置一个 180m<sup>3</sup> 的沉淀池，能满足底泥余水和初期雨水的收集，对水环境影响较小。

#### (4) 工程施工对河道水质的影响

项目为河道治理工程，河道清理、护岸和生态步道等工程建设需要清除岸边的杂草、修整岸边边坡、河道开挖，这些工程活动直接是在岸边或是水中作业，直接扰动大埠江、清洛溪、汉河，有大量泥砂落入到河道中或是河中底泥上浮，造成河道中悬浮物浓度显著上升，河水显得浑浊。本项目采用围堰施工的方法，仅在围堰施工时会扰动河床，使少量底泥发生悬浮，之后建设均在围堰内进行，不会直接扰动水体。项目建设不截断河流，只是局部改变水体流态和河道流通面积，对河水量基本不会产生影响。本项目施工在枯水期进行，过程中整个水面悬浮物浓度均上升，根据类似护岸工程监测资料，在作业点附近，水体中悬浮物含量在 300~400mg/L 之间，但悬浮物质为颗粒态，它随着河水运动的同时在河水中沉降，并最终淤积于河底。项目建设过程产生的影响是暂时的，随着开挖工程的结束而结束。污水管网施工均位于居民区，施工位置距离大埠江、清洛溪、汉河较远，且施工过程中产生的废水经沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘，对大埠江、清洛溪、汉河水质影响较小。

#### (5) 施工场地在雨季时对地表径流影响分析

本项目施工期将造成较大面积的地表裸露，其在暴雨的冲刷下，会造成局部的水土流失。雨季时雨水冲刷泥土，泥沙随水进入大埠江、清洛溪、汉河，将会导致大埠江、清洛溪、汉河悬浮物浓度有较大幅度的升高，对河道影响较大。

本项目应在施工场地和临时堆土场的雨水汇水处设置沉淀池，雨水可经沉淀后回用于施工，可将径流雨水带来的影响降至最低。施工重点在于做好预防，施工单位在施工前做好护栏和开挖面排水等措施后，本项目施工对大埠江、清洛溪、汉河影响较小。

此外，一些施工材料在其堆放处若保管不善，被雨水冲刷进入大埠江、清洛溪、汉河也会对其水环境造成污染，本项目的机械设备和材料不靠近大埠江、清洛溪、汉河旁堆放，堆放期间要求加盖篷布，可以有效减少对大埠

江、清洛溪、汉河的影响。

### 3、噪声环境影响分析

本项目施工期噪声主要为推土机、挖掘机等机械作业噪声，噪声源强约为70~90dB(A)，评价时考虑最不利影响，多台机械同时施工，根据噪声源特性，采用点源噪声距离衰减公式预测施工噪声的影响，其公式为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right) - \Delta L$$

式中， $L_1$ 、 $L_2$ —— $r_1$ 、 $r_2$  处的噪声值，dB(A)

$r_1$ 、 $r_2$ ——距噪声源的距离，m

$\Delta L$ ——墙体、房屋、树木等对噪声影响值，dB(A)。

项目通过选用低噪声设备、橡胶减震垫，经施工围栏隔声后，噪声值可减少20dB(A)。根据项目施工特点，多台机械同时施工噪声源强及对环境影响预测结果详见表4-4。

表4-4 采取措施后多台机械同时施工噪声在不同距离的噪声预测结果 单位：dB(A)

声源名称	采取措施后多台机械噪声源强 (1m)	预测点与声源的距离 (m)								
		5	10	20	30	40	100	150	200	
施工区域	单斗液压挖掘机	68	54	48	42	38	36	28	24	22
	推土机	68	54	48	42	38	36	28	24	22
	蛙式夯实机	68	54	48	42	38	36	28	24	22
	混凝土输送泵	73	59	53	47	43	41	33	29	27
	插入式振捣器	63	49	43	37	33	31	23	19	17
	载重汽车	61	47	41	35	31	29	21	19	15
	自卸汽车	58	44	38	32	28	26	18	14	12
	双胶轮车	60	46	40	34	30	28	20	16	14
	汽车起重机	60	46	40	34	30	28	20	16	14
	电动卷扬机	60	46	40	34	30	28	20	16	14
钢筋切断机	63	49	43	37	33	31	23	19	17	
空压机	70	56	50	44	40	38	30	26	24	
多种机械同时施工叠加	78	64	58	51	48	46	38	34	32	

注：上表预测仅考虑距离衰减，点源噪声距离衰减公式为： $L_2 = L_1 - 20 \lg\left(\frac{r_2}{r_1}\right)$ 。

项目在夜间不施工，根据表4-4预测结果，采取措施后多台机械同时施

工产生的噪声在场界外 5m 处能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求（昼间≤70dB(A)）。

根据现状调查，距离施工区最近敏感点为大埠江东面 10m 的桂林市雁山中学、东北面 45m 的新桥园村、西面 5m 的雁山镇居民楼和良丰村、25m 的雁山上村、10m 的关帝庙村、50m 的桂林市阳光中学，清洛溪西面 5m 的雁山下村、南面 10m 的姐妹桥村，汉河北面 25m 的雁兴路居民楼、北面 80m 的广西桂林农业学校；临时堆土场位于阳光中学南面约 200m 处，临时堆土场位于阳光中学南面约 200m 处。根据项目工程特点，工程施工采取措施后噪声预测值见表 4-5。

表 4-5 各敏感点衰减预测结果表 单位: dB(A)

序号	敏感点	方位	距离(m)	贡献值	背景值	预测值	超标值
1	雁山镇居民楼	左岸西面	5	64	54	64	4
2	桂林市雁山中学	右岸东面	10	58	57	61	1
3	雁兴路居民楼	右岸北面	25	50	54	55	0
4	桂林市阳光中学	右岸东面	50	44	56	56	0
5	雁山上村	左岸西面	25	50	54	55	0
6	雁山下村	左岸西面	5	64	52	64	4
7	姐妹桥村	左岸南面	10	58	54	59	0
8	良丰村	左岸西面	5	64	52	64	4
9	新桥园村	右岸东北	45	44	52	52	0
10	雁山镇居民楼	管网施工区两侧	1	78	54	78	18
11	雁山上村	管网施工区两侧	1	78	54	78	18
12	姐妹桥村	管网施工区两侧	1	78	54	78	18
13	关帝庙村	管网施工区两侧	1	78	54	78	18

注：\*参照本项目敏感点昼间监测值，关帝庙村位于姐妹桥村旁，噪声参照姐妹桥村噪声值。

经预测可知，施工期多种施工机械设备同时作业，且施工点位位于敏感点最近距离的情况下，河道治理施工距离施工区最近敏感点大埠江西面 5m

的雁山镇居民楼和良丰村以及东面 10m 的桂林市雁山中学，清洛溪西面 5m 的雁山下村居民楼，以及污水管网施工距离施工区最近敏感点 1m 的雁山镇居民楼、雁山上村、姐妹桥村、关帝庙村居民楼昼间噪声叠加值超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值。

项目除抢修、抢险等特殊情况下，禁止在夜间进行施工，施工噪声影响主要在昼间。

为降低施工噪声的影响特别是避免其对环境敏感点造成的影响，项目在施工时应采取以下措施：

（1）合理分配各种施工机械的摆放位置，尽量分散摆放，使施工噪声对敏感点的影响降到最低；高噪声设备布置在远离雁山镇居民楼、桂林市雁山中学、良丰村、雁山下村、雁山上村、姐妹桥村、关帝庙村居民楼；

（2）加强设备维护和保养，降低运行噪声，避免设备非正常状态工作。尽量选用低噪声设备，且对高噪声的设备安装消声减震装置，并尽量减少其作业时间；

（3）对产生高噪声的设备如搅拌机、电锯、加工场建议在其外加盖简易棚，将施工噪声所造成的影响减少到最低程度。

（4）地块周围树立高于 2.5m 的围墙或简易屏障，或在使用机械设备旁树立屏障，减小施工机械的噪声；

（5）同时选用低噪声施工设备，加强运输车辆、机械设备的保养，并采取严格的施工管理措施。

（6）施工期间，除抢修、抢险等特殊情况下，项目禁止在中午（北京时间 12:00~14:00）和夜间（北京时间 22:00~次日 6:00）施工，如禁止打桩等高噪声施工。因工序要求及其他特殊情况须在午间、夜间进行施工作业的应当事前取得建设行政主管部门的午间、夜间施工意见书，由环境保护行政主管部门出具可在午间、夜间进行施工作业的证明，并公告附近的居民，做好周围居民的解释工作。

采取以上措施后，可有效地降低噪声对周围环境的影响。同时，建设单位必须严格的管理措施，确保噪声防治措施落实到位，重点保护施工区周围的敏感点，是施工噪声对敏感点的影响降至最低。随着施工期的结束，施工

噪声造成的不利影响也随之消失。

#### 4、固体废物环境影响分析

##### (1) 土石方

本工程主要是护岸的基础清基和土方开挖，以及临时施工场地平整。根据施工工程量核算，施工过程中土石方开挖总量 7.58 万 m<sup>3</sup>，其中地面开挖土石方 3.09 万 m<sup>3</sup>（其中表土 0.14 万 m<sup>3</sup>），河道内开挖底泥 4.37 万 m<sup>3</sup>；河道内开挖砂石方 0.12 万 m<sup>3</sup>。项目开挖土石方、底泥、砂石堆存在临时堆土场内。

项目总填方为 2.45 万 m<sup>3</sup>，其中地面开挖土石方中 2.21 万 m<sup>3</sup> 用于项目护岸基础回填和管道回填，0.1 万 m<sup>3</sup> 用于设置围堰，施工完毕后围堰编织袋土回填护岸，表土 0.14 万 m<sup>3</sup> 用于河道护岸绿化覆土；剩余弃方 0.64 万 m<sup>3</sup> 由渣土公司运至指定点堆放；河道内开挖底泥 4.37 万 m<sup>3</sup>（含水率为 70%），底泥经堆放晾晒后其 70% 的水分蒸发流出，干化后底泥量为 2.23 万 m<sup>3</sup>，底泥满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 3 的风险管制值要求，底泥经晾晒脱水后用于河道护岸绿化覆土；0.12 万 m<sup>3</sup> 砂石作为河道护岸原材料布置护坡。因此不需另设弃渣场。

##### (2) 施工人员生活垃圾

施工期生活垃圾总量为 7.2t，生活垃圾中一般含有较多有机物，易引起细菌、蚊子的大量繁殖，若不能集中收集与处理，也易导致营地内传染病发病率的上升和易于传播；随意堆弃的生活垃圾产生的恶臭会对周围居民的健康产生一定的不利影响，并对周边景观环境产生一定的不利影响，因此需要对其定期进行收集和处置。生活垃圾收集后交由当地的环卫系统清运处理。

##### (3) 河道垃圾

项目对流域内的杂草、苇根、漂浮物、枯枝烂叶、建筑垃圾、固体废弃物等阻碍水流的杂物进行清理，河道垃圾清理量为 8000m<sup>3</sup>，河道垃圾收集后转运至良丰上村的垃圾转运中心处理。

综上所述，采取措施后固体废物对环境的影响较小。

#### 5、生态环境影响分析

本项目用地主要有：两岸护岸和步道建设、绿化带用地；施工期临时排

水沟的用地；临时堆土和施工材料堆放用地；污水管网布设用地等。污水管网布设主要位于居民区道路一侧，且铺设在地下，管网施工区域内人类活动频繁，占地不涉及动植物，不会改变现有土地利用现状。两岸护岸和步道建设、绿化带用地、施工期临时排水沟的用地、临时堆土和施工材料堆放用地占地将会对生态环境造成影响。

#### (1) 对土地利用的影响

本项目两岸护岸和步道建设、绿化带用地、施工期临时排水沟的用地、临时堆土和施工材料堆放用地占地将会改变土地利用现状，对环境生态有一定的破坏影响，经生态恢复对生态环境影响较小，但应当注意施工时对临时占地进行适当保护，施工期结束后即恢复为原样，不改变用地性质，以免可能产生较大的不利影响。本项目施工期将对生态环境造成一定的影响，但随着施工期结束，影响将消失。

#### (2) 对生境影响分析

项目两岸护岸和步道建设、绿化带用地、施工期临时排水沟的用地、临时堆土和施工材料堆放用地的施工占地导致部分陆生植被损失，使陆生动物生境面积减小。由于项目周边区域分布有大量同类型的生境，野生动物在受到影响后一般能在周边找到适宜生境；本项目主要为河道治理工程，施工范围主要为大埠江、清洛溪、汉河河道及岸边，受影响的面积不大，其内分布的野生动物种类和数量有限，影响较小。评价区及其附近区域大部分为荒地和草地，对于两栖爬行动物而言，由于原分布区被部分的破坏，会使其向远离评价区的相似生境作水平转移。对于鸟类和哺乳类，其栖息地将会被小部分破坏，但由于鸟类、哺乳类迁移能力强，食物来源也呈多样化形式，项目施工期不会对它们的栖息造成大的威胁。

#### (3) 对周边植物资源的影响

##### 1) 直接影响

根据生态环境现状调查，治理区评价范围主要植被类型以自然生长的灌木丛、草丛为主，评价范围内未发现珍稀保护植物分布，均为本地极为常见的广布种类。项目建设用地不涉及自然保护区、森林公园和风景名胜区等生态敏感区。

项目对植被的影响主要是施工占地及机械设备、人员活动等对周围植被造成的不同程度的影响。在项目施工过程中会产生粉尘会对植物造成影响。粉尘附着在植物叶表面，会影响植物叶绿体的光合作用的效率，使其单位生产量降低，降低植物的生产能力。当植物的同化能力小于异化能力，植物体将会慢慢萎蔫。粉尘也可能会堵塞叶片表面的气孔，降低植物的呼吸能力，使其生产能力降低等。

为降低对评价区内野生植物的影响，项目采取了以下防尘措施：

① 对施工场地和临时堆场扬尘采取洒水降尘的措施，以减少粉尘排放量。

② 运输过程产生的扬尘可通过加强管理、限制超载、限制车速、采取加盖篷布等措施，避免物料沿途抛洒；在干燥、有风的天气时，道路沿途加大洒水频次等措施降低扬尘产生量；此外，还可以通过在项目区内及道路两侧进行植树绿化，减少运输过程的扬尘污染等。

③ 及时覆土绿化，避免产生扬尘污染。

项目为河道治理工程，施工期结束后立即对土地进行复垦，可减小施工期对生态环境的影响和自然景观的影响。由此可见工程施工虽然短期内会导致生物量的锐减，但经过后期复垦后，损失的生物量可以得到恢复，因此损失生物量的不利影响在可接受范围内。由于植被的影响仅限于施工区范围内，且属于原生植被受人类活动破坏后衍生的次生植被，未发现有野生珍稀特有植被分布，不会导致珍稀特有植物物种的灭绝。本项目进行土地复垦，进行植被恢复等工作，可使被破坏的植被得以补偿。

## 2) 间接影响

项目占地主要为河道开挖、污水管网铺设和设置临时堆场，项目施工过程中会使场地内现有植被将受到破坏。根据调查，在评价范围内未发现古树名木。项目所在地人为活动频繁，项目区及其附近没有发现有重要研究、观赏价值或国家、地方法规明确保护的植物资源。

本项目对项目区内进行植被种植和复垦治理，在通过绿化后合理的搭配不同种类的土著植物覆土恢复植被，可以恢复到项目区域植被覆盖率，使区域内生态环境得到改善。

因此，本项目对周边植物影响较小。

#### (4) 对周边动物资源的影响

##### 1) 对两栖类动物的生态影响

施工期间对区域栖息的两栖类动物主要为青蛙、蟾蜍等，其直接影响为运输过往车辆可能造成直接碾压致死，间接影响主要为夜间生产灯光扰动。两栖类动物可能栖息在附近沟渠、田地或河流处，项目生产施工可能对其生境产生一定影响，使其迁徙它处，周边地区相同生境较多，可迁往附近未受干扰区域。

项目周边区域保存有相同或类似的适合栖息生境，受影响的物种能比较容易迁离另寻理想的栖息场所，而且评价区调查到的蛙类繁殖能力强，能通过大量繁殖的子代来弥补少量个体的损失，基本可以维持区域内野生种群的稳定。

在评价范围内的两栖类动物大多已适应了当地的生活环境，项目实施对区域生态环境的改变较小，只要加强对项目周边水质的控制，并教育员工禁止捕捉，则对两栖类动物的影响不大。

综上所述，工程建设不会导致以上两栖动物物种在该区域的消失，更不会导致这些物种的灭绝，因此建设项目工程对地面活动的两栖动物的生态影响较小。

##### 2) 对爬行类动物的生态影响

调查评价区内可能分布的爬行动物均为常见种类，主要为壁虎、草花蛇、石龙子等。本次爬行动物的调查结果无广西重点保护野生动物和国家保护动物。

项目运营施工期间不可避免产生较为强烈的人为干扰，导致项目地周边爬行类物种的迁移和扩散受到一定程度的阻碍。但多数爬行类动物具有特殊的感应器官，对噪声、热源、震动等非正常因素会避而远之，绕道而行。另外，许多爬行类动物行动迅速敏捷，且警戒性和防卫能力较强，应该能够较好地适应本工程区由于施工建设所造成的环境扰动，抵御或逃避不利其生存的生态影响。

爬行类动物主要分布于施工区域范围周边灌丛或草丛处。此类生境在区

域内有广泛的分布，受影响的物种可以通过主动移动在区域内找到合适的替代生境，继续生存。

因此，项目施工期对它们的生境改变不大，影响较小。但需要加强对员工的生态意识教育，禁止捕捉这些珍稀爬行类动物。

### 3) 对鸟类动物的生态影响

根据调查，项目区出现的鸟类主要为家燕、麻雀等常见物种。

#### ① 一般影响分析

施工期间，施工机械噪声、运输往来车辆的噪音和尾气排放等可能持续对周边栖息的鸟类造成一定程度的影响，施工机械及车辆的灯光也有可能对一些夜行性的和夜间活动的鸟类造成一定程度的扰乱。由于本项目施工期是在施工红线内进行，在评价区内生活的鸟类群落会逐渐适应当地生境。

#### ② 对鸟类迁徙影响分析

根据《中国大陆野生鸟类迁徙动态与禽流感》(赵学敏主编)，鸟类迁徙时的飞行高度一般不超过 1000m，小型鸣禽的飞行高度一般不超过 300m。项目在施工主要在地上活动，对空中飞行鸟类影响有限，且一般鸟类具有躲避外界干扰的能力，对候鸟飞行受项目影响较小。此外，项目晚上不进行施工，夜间项目光源对鸟类迁徙影响很小。

根据现场勘查，项目周边未发现上述保护鸟类的天然集中栖息地。林鸟类评价范围内主要是活动、觅食。项目所在区域生态系统非区域特有，此类生境在区域内有广泛的分布，项目运营后，受影响的物种可以通过主动移动在区域内找到合适的替代生境，继续生存，生境占用影响很小。

### 4) 对哺乳动物的生态影响

从生境来看，哺乳动物栖息于灌丛中，它们也是对人类干扰抵抗能力非常强的物种。项目的施工都不会对其产生太大的不利影响。相反地，由于人类活动加强，一些啮齿类和一些灌丛鸟类的密度将会上升，这给它们提供了更充足的食物来源。

### 5) 对水生生态的影响

本工程为机械作业。施工过程中对水生生物影响最大的是河道和河岸开挖、围堰和护岸建设。项目工程会直接影响河道中水生生物的生存、活动、

繁殖和分布，造成生物迁移，施工河段生物多样性减少，生存环境变化，这些影响基本都是不利的，但同时也是可逆的，而且影响时间较短，在施工完成一段时间后，因施工造成水生生态系统的破坏将会得到恢复。

#### ① 对水生植物的影响

项目施工将使河道底泥和水生植物的生态环境发生改变，导致现有的水生植物被挖走消失。但在项目施工完成后部分水生植物能够在较短的时间内在河道内恢复，部分水生生物需要较长时间才能恢复，经河道开挖后，河道内的底泥清理后水质将比现状水质条件好，透明度较高，也有利于部分水生植物较快的恢复。据环境现状调查，护岸工程涉及的河段水生植物主要为蓝藻、绿藻、甲藻门等藻类，苦草和凤眼莲等常见植物，目前生长状态良好。施工期间河段内的水生植物会被清走，由于这些水生植物生长环境简单，适应能力强，施工完后，这些水生植物能迅速在河底和河岸边生长，并恢复到一定的规模，因此本项目施工对水生植物物的影响较小。

#### ② 对底栖动物的影响

大多数底栖动物长期生活在底泥中，主要为水蚯蚓、螺类、水蛭等常见物种，由于工程建设开挖河道底泥，底栖动物随着底泥一同被清走，另一些扰动时迁移至其他地方，对其生存有影响。本项目施工河段内的底栖动物均为常见物种，无敏感、保护类动物，它们的繁殖能力较强和生存能力较强，在工程施工完成后底栖动物能得到一定程度的恢复，只是恢复进程缓慢。另外，恢复时间越长，底栖动物就恢复得越好。项目河道的开挖去除污染的底泥，水质环境得到改善，有利于河道水生生态环境的重建，将加快底栖动物的恢复，提高底栖动物的多样性。

#### ③ 对鱼类的影响

由于施工造成河道水质变化，浮游生物、底栖动物等饵料生物量的减少，改变了原有鱼类的生存、生长和繁殖条件，鱼类将择水而迁移到其他地方，因此项目施工后河道鱼类密度将有所下降。河道开挖和底泥清除会导致河床性质的改变，因而造成鱼类产卵条件的变化，不利于鱼类繁殖。由于鱼类具有较强的迁移能力，可在上下游河道寻觅到合适的生存环境，且工程所影响的鱼类均为当地常见鱼类，主要为鲤鱼、草鱼、泥鳅等，无珍稀保护鱼类，

因此，工程施工对鱼类的不利影响是暂时的。当工程完毕后，河道恢复畅通，含氧量增加，水中污染物浓度将降低，有利于底泥质量提高，利于鱼卵的孵化和鱼苗的生长。同时有利于各种水生生物的生长，底栖生物生长和繁殖将可能提高，特别是浮游生物的生长，而以浮游生物为食物的小鱼虾和以小鱼虾为食物的大型鱼类将得到更充足的食物供应。本工程施工期不实施断流，基本不改变河流原有的自然条件，施工选择枯水期（2月~7月）进行，河道流量较小，且本工程不涉及法定的鱼类三场，因此工程施工期对鱼类的影响不大。

本项目不占用河道，项目区域无产卵场、越冬场及索饵场，同时项目施工期间产生的废水均经处理后回用于场地洒水，不外排；而工程施工没有导致与其他水系连通，也没有拦断河流，不会对原有的鱼类区系造成影响，因此对水生生态影响较小。总体而言，工程完工后将使水生生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性增加，生态系统更完整。

#### （5）对古树的影响

本项目周边共涉及3棵古树，均不在本项目工程红线范围内，均位于大埠江东面40m处，距离施工区较近。项目不设置施工临时道路，工程车辆通行使用现状道路，道路与挂牌古树距离较远，本项目施工物料较少，施工车辆运输产生的扬尘可自然消散；施工过程中采取洒水降尘，旱季若古树叶面堆积扬尘较多，应对古树进行洒水降尘。对古树生长影响较小。

本项目工程内容仅为涉水施工和周边河道及岸边施工，根据调查古树均位于雁山园内，并有围墙阻隔，项目施工对古树影响较小。

项目采取措施后对古树影响较小。

#### （6）水土流失

在主体工程基础施工过程中，造成大量裸露的地面，遇暴雨天气时，由于表层松散裸露，易产生水土流失。

根据本工程建设特点，结合工程区自然条件，确定本工程施工准备期、施工期的土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主。因此，在施工过程中应及时采取有效的水土保持措施，如对施工场地和临时堆放场周边布设编织袋装土拦挡，并在编织袋装土拦挡外侧布设临时排水沟，防止外部雨水径流对临时堆场的

冲刷，造成严重的水土流失，雨水沿排水沟排入地势低洼处。地势低洼处排水出口处布设沉淀池，用以沉淀排水沟内雨水径流中的泥沙，降低含沙量，排水沟与沉淀池连接段采用水泥砂浆抹面防冲。临时堆场底泥和土方堆放过程中，松散的砂土大面积裸露，易造成严重的水土流失，应在施工过程中采用防尘网进行覆盖。施工完毕后进行植被恢复，采用乔灌草相结合的方式。因工程施工期较短，土石方工程应尽量避开了雨季。临时堆土要做到随挖、随运、随填，开挖边坡要进行压实，遇到暴雨要停止施工，对散落的土石料及时进行清理，减少水土流失的产生。

采取措施后本项目水土流失和对生态环境的不利影响可降至最低。

## **6、水文情势的影响**

本工程为线性工程，主要工程为河道清理、修建护岸和步道等，本次设计采用的护岸型式是生态叠石护岸、格宾网护岸和生态混凝土护岸型式，其结构简单，施工难度低。本项目河道施工顺序为先中间、再两端，因此在施工起点和终点时需要进行围堰，围堰工程量小。项目施工期仅 24 个月，均在枯水期施工，施工围堰在岸边进行，基本不会导致河段变窄，河水能正常流动通过，对河道的水位、流量、流速基本没有影响。

项目建设完成后，河道整体较为开阔，流向基本无变化，流速变化值也很小。由于岸边护岸的建设，河道的抗冲性能较强，对岸坡起保护作用，更有利于河势的稳定。河道的岸坡变得光滑平顺，水流顺畅，河道行洪顶冲段消除，改变了洪水原有的流态，洪水主流沿河道中泓线顺畅宣泄，减少了对岸边的冲击和淘刷，稳定了河势，有利于河段的行洪安全。

## **7、施工期道路交通影响分析**

项目施工期的车辆运输主要为弃土运输以及材料运输，运输路线上不可避免的会经过居民住宅敏感点。车辆在行驶过程中鸣笛则可能对路两侧的居民造成瞬时影响。运输车辆的经过将对线路上居民产生一定的影响。因此，环评要求施工单位对运输车辆加强管理，严禁鸣笛，严禁超载，合理安排运输时间及路线，尽量降低对运输路线两旁居民区等敏感点的噪声影响。

项目施工均在项目场地内进行，施工场地为封闭式，不占用现有道路，主要为运输车辆经过。为方便过往车辆，减少事故发生概率，应在施工场地

	<p>入口路段设置警示牌，用以引导车辆通行。通过限速和合理疏导不会对其它道路造成堵塞等交通压力。</p> <p>通过采取上述措施后，施工期车辆分流噪声对周围环境的影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>运营期污染源分析</b></p> <p>本项目为河道治理工程，属于非污染生态型，既是环境保护工程项目，也是一项防洪工程。运营期对区域水环境的影响是正面的、有利的。运营期不向外界排放污染物。</p> <p><b>运营期环境影响分析</b></p> <p><b>1、废气对环境的影响分析</b></p> <p>本项目主体工程是河道清理和污水管网工程，无生产废气产生。本项目不设置管理用房，故无职工食堂等，无燃料燃烧废气及油烟产生。</p> <p><b>2、废水对环境的影响分析</b></p> <p>本工程运营期无生产废水产生，同时无管理用房，故无生活污水产生。</p> <p>项目实施后，通过建设生态护岸、生态隔离带、生态沟渠、污水管网、人工湿地以及河道污染底泥清淤、河道湖库垃圾清运，将改善大埠江水体水质、增加溶解氧含量、营造良好的水生态环境，为水生生物的生长提供良好的生存环境。同时，人工湿地的实施可减少水土流失，增加水源涵养能力，对改善区域水生态环境具有积极意义。</p> <p>通过河道清淤，可将河道汛期冲积的淤泥和现有阻水障碍物等清除，使河道水流通畅，清淤后使得河道过水断面增加，过水能力增强，有利于行洪；在来水流量不变的情况下，项目实施后，水位将略有降低，相应的流速可能出现小幅的减小，但河床水文情势不会发生大的变化。</p> <p><b>3、噪声对环境的影响分析</b></p> <p>本项目主体工程是河道清理和污水管网工程，运营期无设备运行，故无噪声产生。</p> <p><b>4、固体废物对环境的影响分析</b></p> <p>本项目主体工程是河道清理和污水管网工程，无管理用房，故无固废产生。</p> <p><b>5、生态环境影响分析</b></p>

项目建成后，运营期间随着环境保护工程的实施，人工绿化的加强，注意乔、灌、草优化配置，这样可使生态环境优于现状。本工程实施后，河道水体水质可望得到明显改善。河道岸边护堤绿化后有利于防止水土流失，岸上径流中夹带的污染物质不易直接排入河中，有助于改善河道水质。而水质的改善势必有利于水生生物生存环境的优化。同时会使水土保持功能加强，从而使沿线生态环境在一定程度上有所改善。

#### **6、护岸对环境的影响分析**

本项目为河道治理工程，在河道两岸建设了护岸，项目属非污染性项目，项目本身不排放水、气、声、固废等污染物。项目建成后，有利于提高当地的防洪泄洪能力，对岸坡起保护作用，更有利于河势的稳定，基本不会对环境产生不利影响。项目建成后的社会影响主要表现为有利影响，而且是长期的、显著的，而不利影响是短暂的、微小的。

项目建成后，在洪水期，在流量相同的情况下，多数断面均没有发生变化。相对区域现状堤防状况而言，洪水期的行洪断面、水面宽度均没有发生变化。本工程的建设对洪水期的水文情势影响不大。

#### **7、临时场地恢复**

本项目设置有临时堆土场和施工区，设置在阳光中学南面约 200m 处，临时堆土场占地面积约 3000m<sup>2</sup>，施工区占地面积约 100m<sup>2</sup>，原地貌为荒地，且已场地平整。本项目施工完毕后，建设单位需对临时堆土场设施进行拆除，对场地内沉淀池和排水沟等构筑物进行拆除。临时堆土场恢复为原地貌。

选址选 线环境 合理性 分析	<p>1、项目选址合理性分析</p> <p>项目区域现状护岸被冲毁破坏，倒入河道造成河道淤积；原生水生植物护岸状态一般，不具备观赏性；周边村屯内大部分未构建完善的污水管网，居民日常排放的生活污水还处于乱排乱流或利用沟渠外排的状态。为改善河道及周边的水环境，增强河道的泄洪能力和提高土地的利用价值。桂林市雁山区发展和改革局拟在雁山区大埠江（良丰段）及其汉河（雁山中学至雁山园河段）、清洛溪（雁山下村至姐妹桥村河段）建设漓江流域大埠江（良丰段）水环境综合治理项目。</p> <p>本项目属于河道治理项目，项目区不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、生态红线等环境敏感区，建成投产后对周围环境造成的影响不大，不会改变原有环境空气、地表水、声环境的功能。调查范围内未发现珍稀濒危和保护野生植物及地方狭域种类分布，未发现国家及地方保护野生动物及其集中栖息地。</p> <p>本项目对大埠江、汉河、清洛溪进行疏浚和整治，采用清淤的方式，沿岸相应修建生态护岸，提高河道的行洪能力。项目区不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、生态红线等环境敏感区，建成投产后对周围环境造成的影响不大，不会改变原有环境空气、地表水、声环境的功能。调查范围内未发现珍稀濒危和保护野生植物及地方狭域种类分布，未发现国家及地方保护野生动物及其集中栖息地。项目符合“三线一单”的管理要求。根据桂林市发展和改革委员会出具的《关于漓江流域大埠江（良丰段）水环境综合治理项目可行性研究报告的批复》（市发改管[2022]188号），同意本项目方案建设。</p> <p>项目施工作业中将产生一定的大气污染、废水、噪声和固体废物，采取措施后可减小对周边环境的影响。工程的施工时段较短，影响将随着施工的开始而消失，影响程度较小。</p> <p>综上所述，本工程在选址上是合理的。</p> <p>2、临时堆场布置合理性分析</p> <p>项目开挖土方用于项目基础回填，表土用于河道护岸绿化覆土；河道底泥主要为淤泥、砂石和鹅卵石，河道底泥经晾晒脱水后用于河道护岸绿化覆土；河道砂石作为河道护岸原材料布置护坡。本项目弃方由渣土公司运至指</p>
-------------------------	---

定点堆放，因此不需另设弃渣场。

施工过程中土石方开挖总量 7.58 万 m<sup>3</sup>，其中地面开挖土石方 3.09 万 m<sup>3</sup>（其中表土 0.14 万 m<sup>3</sup>），河道内开挖底泥 4.37 万 m<sup>3</sup>；河道内开挖砂石方 0.12 万 m<sup>3</sup>。本工程临时堆场占地面积 3000m<sup>2</sup>，其中底泥堆放面积为 1700m<sup>2</sup>，土石方堆放面积为 1300m<sup>2</sup>，可堆积高度为 4m，有效堆放量 10000m<sup>3</sup>。项目施工过程中土石方开挖总量 7.58 万 m<sup>3</sup>，施工期为 24 个月，每 3 个月清理一次，则每次堆放土石方量为 9475m<sup>3</sup>，底泥、土石方、表土分区堆放，因此，临时堆场容积满足堆放。

临时堆土场和施工区内主要为荒地，且场地已平整。临时堆土场和施工区无断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域，不涉及生态红线和基本农田，选址位于河道最高水位之上，且枯水期进行施工。临时堆土场设置有排水沟和沉淀池，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。临时堆土场周边环境简单，施工期较短，占用时间较短，施工结束后对临时堆土场进行拆除，恢复原地貌。本项目临时因此项目临时场地选址合理。

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>1、大气环境保护措施</b></p> <p>(1) 施工扬尘、施工机械废气</p> <p>根据本项目的走向情况，敏感点主要为大埠江东面 10m 的桂林市雁山中学、东北面 45m 的新桥园村、西面 5m 的雁山镇居民楼和良丰村、25m 的雁山上村、10m 的关帝庙村、50m 的桂林市阳光中学，清洛溪西面 5m 的雁山下村、南面 10m 的姐妹桥村，汉河北面 25m 的雁兴路居民楼、北面 80m 的广西桂林农业学校。为最大限度降低施工期扬尘对周围环境的影响，施工单位在施工过程须严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007) 以中的要求，采取以下措施：</p> <p>① 施工期间应加强管理，贯彻边施工、边防护的原则，减少项目扬尘产生。</p> <p>② 遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业。施工期间，建筑工地四周和主体工程外围必须设置防尘护网或防尘布；并加强施工片区洒水降尘，最大限度的减小对居民楼的影响。</p> <p>③ 施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。在工地内堆置超过一周的，则应覆盖防尘布、防尘网，定期洒水降尘等措施防止风蚀起尘及水蚀迁移。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。</p> <p>④ 施工期间，应在施工区处设置车辆冲洗点，并设置沉淀池和排水沟，运输车辆车辆驶离前应对轮胎及车身进行冲洗，不得带泥上路。并配备洒水车等移动式洒水降尘设备，对沿线进行洒水降尘。</p> <p>⑤ 建设单位对施工使用现状道路进行洒水抑尘，不得在未实施洒水等抑尘措施的情况下进行直接清扫路面。</p> <p>⑥ 及时清扫因雨水夹带和运输散落在施工场地、里面上的泥土，减少卡车运行过程和刮风引起的扬尘。</p>
-------------	--

⑦ 建设过程中使用商业混凝土，减少施工区水泥、沙石等建筑材料的运输及存放。

⑧ 规划好施工车辆运输路线，尽量避开生活区和人流密集的交通要道。应设置多条运输路线作为备用方案，减少交通拥堵。

对于施工场地，特别是距离敏感点较近的施工河段，要严格落实洒水措施，并对施工场地采取金属板拦挡、湿化地面、大风天禁止起尘的露天作业等措施，控制扬尘的产生与扩散，降低对周围环境的影响。

对施工机械、车辆尾气：建设单位应及时对运输车辆和施工机械进行保养，保证其正常运行，避免因机械保养不当而导致的尾气排放量增大。使用低排放量的机械设备，对于排放量严重超标的机械设备应禁止使用。设计合理的施工流程，进行合理施工组织安排，减少重复作业等。采取上述措施后，不会对周围环境空气有明显影响。

## (2) 底泥恶臭

项目在施工开挖过程中、底泥堆放在临时堆土场内和底泥晾晒过程中会发出恶臭气体。本项目施工时段为枯水期，2024年10月开始施工，至2026年9月工程全部建成。项目施工场地空旷、扩散条件好，开挖施工时间相对较短，随着开挖工程的结束，恶臭异味将逐渐消失。

本项目实施过程中，临时堆土场内的整个施工期底泥量较小，实行边施工边治理，每3个月对底泥进行清理1次，不在临时堆土场长期堆放。当施工期结束后，底泥经自然晾晒脱水后用于河道护岸绿化覆土。因此在项目实施完毕后，临时堆土场内无底泥堆放，底泥产生的恶臭气体也随之消失，不会对周边环境造成影响，影响是短暂而有限的。

## 2、水环境保护措施

### (1) 施工废水措施

施工废水主要来自施工现场和道路清扫、施工设备和车辆冲洗等过程；以及围堰施工过程中扰动河床导致水质泥沙含量增大；施工围堰拆除时产生的泥浆废水。施工废水施工单位应在施工场地内按地势修建导排沟及简易沉淀池，施工作业污水经沉淀池沉淀处理，施工围堰中的废水利用水泵抽至沉淀池中，废水经沉淀池处理后可用于车辆冲洗或用于施工场地抑尘洒水、水

泥养护用水，不外排，避免对周边水环境造成直接影响。在施工过程中，应加强对建筑材料、临时堆土的管理，生活垃圾、建筑弃渣也应远离水体堆放，避免滑落水体对地表水造成污染。

#### (2) 生活污水措施

施工期间施工人员产生的施工人员生活污水经过化粪池处理后排入周边市政污水管网，对周边水环境影响较小。

#### (3) 底泥余水、初期雨水措施

本工程底泥堆放过程中会产生底泥余水，雨季场地产生初期雨水。临时堆土场内四周修建截排水沟和挡护，底泥晾晒完后和雨季时应设置密目网或彩条布临时覆盖，土石方设置篷布遮盖措施。底泥余水和初期雨水经收集后排入沉淀池沉淀处理。底泥余水处理后部分回用于洒水抑尘，剩余部分排入周边市政污水管网，进入雁山区污水处理厂处理；初期雨水处理后回用于生产和洒水降尘，后期雨水排入周边市政雨水管网。沉淀池位于临时堆土场西面。杜绝淋沥水随意倾倒或引流至附近河道，避免对河道产生二次影响。本项目设置一个 180m<sup>3</sup> 的沉淀池，能满足底泥余水和初期雨水的收集。

#### (4) 工程施工对河道水质的影响

项目施工期间河道清理和护岸工程建设会扰动河道，污染河流水质。施工单位必须采取有效的防护措施，保护河道水质。主要保护措施如下：

- ① 加强水土保持工作，防止水土流失、河道淤积。
- ② 建筑材料和建筑垃圾禁止堆放在岸边。
- ③ 不得随意侵占、砍伐或者破坏岸边林木。
- ④ 在河道管理范围内，禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体。
- ⑤ 禁止在河道内清洗装贮过油类的车辆、容器。

施工单位严格执行以上措施后，对大埠江、清洛溪、汉河水环境影响很小。

#### (5) 雨季施工措施

① 应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。

② 在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

③ 设置排水沟，做到有组织的排水，保证排水畅通、雨后场地不陷、不滑、不积水。

本项目施工废水不会对区域地表水产生明显的不利影响。采取以上减缓措施进行施工的前提下，对周围环境影响较小。

综上所述，施工期所产生的废水对水环境的影响是短时的，施工选择在枯水期进行，同时在采取以上减缓措施进行建设的前提下对大埠江、清洛溪、汉河影响不大，随着施工的开始，影响逐步减小并消失。

### 3、施工期噪声防治措施

#### (1) 对敏感点的噪声防治措施

① 合理安排施工时间，缩短工期，尽量减少施工噪声对沿线居民等敏感目标的影响。

② 对施工机械进行必要的控制，选用高效低噪施工机械，禁止运转不正常、噪声超标的机械设备进场。

③ 设置围挡设施（护岸施工一般在施工场地四周设置 2.5m 高的金属板，以减轻施工噪声对沿线居民等敏感目标的影响。

④ 夜间（22:00~次日 6:00）和午间（12:00~14:00）不得进行施工。

⑤ 建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请当地环保部门批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

⑥ 高噪声设备施工时应实施封闭或半封闭隔声降噪，并将施工时间集中安排在昼间，尽可能在较短的时间内进行突击作业，以便缩短污染时间，缩小影响范围。

随着施工地段的推移，对周围敏感点的影响随之减小。本项目施工期扬尘影响将随着施工期的结束而消失。

#### (2) 运输噪声的噪声防治措施

施工方应加强对施工运输队伍驾驶员的教育，建立扰民惩罚制度，提醒驾驶员在行驶过程中严格控制车速，经过居民区时车速尽量控制在 20km/h 以下，并禁鸣喇叭，避免夜间（22:00~6:00）运输，扰民惩罚制度也由群众监督严格执行

采取以上措施后对运输途径敏感点噪声影响较小。

#### 4、施工期固体废物防治措施

##### （1）生活垃圾、河道垃圾

施工人员的生活垃圾分类收集，集中处理，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点，由环卫部门统一清运处置。

项目对流域内的杂草、苇根、漂浮物、枯枝烂叶、建筑垃圾、固体废弃物等阻碍水流的杂物进行清理，河道垃圾收集后转运至良丰上村的垃圾转运中心处理。

##### （2）土石方

项目河道地面开挖土方部分用于项目基础回填；少部分用于设置围堰，施工完毕后围堰编织袋土回填护岸，表土用于河道护岸绿化覆土；底泥经晾晒脱水后用于河道护岸绿化覆土，砂石作为河道护岸原材料布置护坡；剩余弃方由渣土公司运至指定点堆放，因此不需另设弃渣场。

根据《漓江流域大埠江（雁山段）水环境综合治理项目监测报告》中底泥监测数据，各点位各监测指标的浓度值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 的风险筛选值要求。本项目底泥经晾晒脱水后用于河道护岸绿化覆土，护岸绿化主要种植观赏性植被，因此底泥用于护岸绿化是可行的。

项目土石方（含表土）、底泥和砂石分区堆放在临时堆土场内，四周设置截、排水沟和 180m<sup>3</sup> 沉淀池，可用于收集施工过程中产生的初期雨水和底泥余水。临时堆土场应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）I 类场要求进行设计、堆放。为加强监督管理，按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置环境保护图形标志。禁止随意在斜坡上堆弃土石。堆放土石方必须采用“自下而上分层堆排”，且堆积高度不宜过高，建议提高清运频次，并建设完善的边坡稳定、截

排水等水土保持措施。

## 5、施工期采取的生态环境保护措施

### (1) 陆生生态保护措施

#### ① 对陆生植被的保护措施

对于施工场地、施工便道等临时占地，要求在结束后及时清理剩余材料，可以先种植一些浅根性草本植物进行先期绿化，然后复耕，也可以清除硬化表层，复填其它疏松土壤，然后再复耕。应注意在复耕土壤上增施肥料，可以加快植被恢复。

在工程进行取土之前需要将表层土，特别是耕作土进行清理收集。此部分表土将来全部用于对施工临时占地的恢复耕作，因此需要妥善堆存于事先规划设计的表层土堆放专区，位于护堤地占地范围内，并进行一定的水保措施防护，防止土壤肥力流失。

本项目周边共涉及 3 棵古树，均不在本项目工程红线范围内，均位于大埠江东面 40m 处，距离施工区较近，根据调查古树均位于雁山园内，并有围墙阻隔，项目施工对古树影响较小。施工期间，对施工人员进行古树保护宣传，严禁砍伐、擅自移植或者毁坏古树名木。尽量避免机械碰撞树干、树枝，禁止随意拉扯、折断、砍断古树现象，造成树木受伤。禁止在古树周围带火、带气作业，树周围清理干净，不堆杂物。

建设单位加强生态河堤岸坡的施工管理，适当提高岸坡绿化标准，优先配置当地原生物种，恢复生物多样性。

#### ② 对陆生动物的保护措施

建立河道管理和生物多样性保护网络系统，形成保护管理网络，加强基础设施建设，尤其是河道生物多样性保护方面的有关设施、设备。生物多样性的保护很大程度上取决公众和管理者对生物多样性重要性的认识和观念的转变。一是加强保护野生动物的宣传教育，严禁捕杀野生动物。保护野生动物的栖息地，施工后及时进行生态恢复；二是要提高群众和各级领导干部对生物多样性重要性的认识，增强全社会法制观念和生物多样性保护意识；三是宣传要与提高河道沿岸群众素质、技术培训相结合，真正把宣传做到位。

### (2) 水生生态保护措施

根据调查，项目施工区域不存在种质资源保护区、水生生物自然保护区以及集中的鱼类三场，工程所在河段不存在珍稀水生生物。水生生态保护措施如下：

① 禁止施工废水未经处理直接排入大埠江、汉河、清洛溪；有害的施工材料尤其是粉尘类材料的堆放要远离水体；降低对大埠江、汉河、清洛溪水质和水生生物的影响。

② 建筑物工程施工活动应尽量减少对项目区现有植被的破坏，施工完成后，应及时对项目区植被进行恢复，维护近岸的水生生态环境。

③ 加强生态环境保护的宣传和管理力度。项目施工单位应充分认识到保护水生生物的重要性，加大对《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国渔业法》等法律法规的学习和宣传力度，加强对承包商、施工人员的宣传教育工作。建设单位与施工单位所签定的承包合同中应有环境保护方面的条款，并附有环保要求的具体内容。

④ 河道清淤采用机械作业、人工辅助方式清淤，采取分段施工，给水生生物以规避的空间和场所，禁止采用全线施工，全线扰动的施工方式。

### （3）水土流失防治措施

根据有关加强水土保持的法律、法规及相关标准和技术规范，项目应采取相应的水土保持措施。要考虑安全可行，尽量减少土地开挖面积，少破坏现有的水土保持设施。

具体建议如下：

① 临时堆土场要设置挡墙，做好防护工作，以减少水土流失；

② 雨季施工时，要备有工程工布覆盖，防治汛期造成水土大量流失，土石方堆坡面要保持平整，注意坡面密实，减小因受雨水冲刷而造成土壤流失；

③ 保持排水系统畅通；

④ 项目建成后要水土保持工程及绿化设施维护保养。

### （4）临时用地生态保护措施

施工区和临时堆土场设置不在主体工程区内，应尽量远离河道，开工前场地清理时，应将表层耕作土收集堆放，并作水土流失防护，以备绿化恢复

使用；施工结束后交由主体工程统一规划。合理布置施工场地，节约用地，减少地表扰动，临时施工场地待施工完成后及时恢复，合理安排施工计划，避免雨季施工，采取综合措施，减少水土流失，施工完成后对本项目及时进行生态恢复。

(5) 施工期生态监测计划

由建设单位负责施工期生态监测的组织实施，施工期生态监理计划和生态环境监测计划见表 5-1 和 5-2。

表 5-1 施工期生态监理计划表

时间	监测项目	监测因子	监测频率	监测地点	执行机构
施工期	生态保护	①周边植被生长情况。 ②开展生态监测。			建设单位

项目施工期间展开生态监测，监测计如下：

表 5-2 施工期环境监测计划一览表

类型	要素	监测布点	监测项目	监测频率
生态环境监测	物种	施工区东面、南面、西面、北面植被	分布范围、种群数量、种群结构等	施工期监测 1 次，运营期每年监测 1 次
	生物群落		物种组成、群落结构、分布变化等	
	生态系统		植被覆盖度、生物量、生态系统功能、生境质量变化等	

运营期生态环境保护措施

本项目为河道治理工程，项目无运营期，建设完成后无废水、废气、噪声及固体废物产生。项目建成后有利于改善区域水环境，将加速城区内渍水的及时排出，从而加速水体循环，也会对周边河道水质改善产生有利影响。

项目区应注意水生植物的多样性、本土化，以及功能性。考虑景观及环保功能，合理选择植物品种，增加植物层次，优化植物结构，做到合理配置。大力推进生态河岸建设，对于无防洪防护要求的河岸应尽量减少人工铺砌材料，以利生物作用和水生植物群落的形成。

由建设单位负责运营期生态监测的组织实施，运营期生态监理计划和生态环境监测计划见表 5-3 和 5-4。

表 5-3 运营期生态监理计划表

时间	监测项目	监测因子	监测频率	监测地点	执行机构
运营期	生态保护	①绿化、周边植被生长情况。 ②开展生态监测。			建设单位

表 5-4 运营期生态监测计划

监测范围和内容		监测项目、频率及要求				
监测类型	主要监测点位和内容	植被	保护植物	保护动物	外来入侵物种	生境变化
运营期						
野生植物	工程区绿化和周边植物和生长情况	=	运营期 1次/年	=	=	=
野生动物	工程区和周边野生动物分布和活动情况调查	=	=	运营期 1次/年	=	=
生态入侵	全工程区及周边生态环境	=	=	=	运营期 1次/年	=

其他

无

项目总投资 6858.73 万元，其中环保投资 112 万元，环保投资占总投资的 1.63%。项目环保投资估算详见表 5-1。

表 5-1 项目环保投资估算表 单位：万元

序号	项目	环保设施名称	效果	预计环保投资 (万元)
1	大气污染防治	施工现场及临时场地洒水	减少扬尘	8
		物料堆苫布遮盖		4
		运输车辆篷布遮盖		4
		施工围挡		4
2	水污染防治	车辆、机械清洗水池 (隔油沉淀池)	去除 SS 和石油类	6
		临时堆土场设置截排水沟、挡护和篷布遮盖, 截水沟+沉淀池	确保不污染地下水和地表水	20
		化粪池	收集后处理排入周边市政污水管网	4
3	噪声污染物	低噪声设备、设备维护	隔声降噪	10
		简易隔声屏障		4

环保投资

	4	固体废物处置措施	设置临时垃圾收集点，交由当地环卫部门统一清运处理	固体废物全部处置，零排放	2
			弃方由渣土公司运至指定地点堆放	合理处置	4
	5	生态保护措施	临时占地工程恢复、植被种植	种树种草，恢复植被，河道沿岸景观绿化	40
			临时挡渣墙、排水沟及护坡工程		
			加强管理和保护宣传		
			临时堆放防护及恢复		
	6	其他	文明施工管理；设置告示牌和投诉热线等	/	2
合计				112	

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		营运期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>工程结束后通过人工绿化，可以有效地弥补工程建设对区域植被的影响，补偿植被破坏造成的生态功能损失。施工期间，对施工人员进行古树保护宣传，严禁砍伐、擅自移植或者毁坏古树名木。尽量避免机械碰撞树干、树枝，禁止随意拉扯、折断、砍断古树现象，造成树木受伤。禁止在古树周围带火、带气作业，树周围清理干净，不堆杂物。</p> <p>施工过程中采取洒水降尘，旱季若古树叶面堆积扬尘较多，应对古树进行洒水降尘。</p>	减轻对周边环境的影响	<u>合理选择植物品种，增加植物层次，优化植物结构，做到合理配置</u>	<u>减轻对周边环境的影响</u>
水生生态	<p>建设单位应在施工场地内设置沉淀池和排水沟，对施工场地临时堆放的建筑材料等进行遮盖，避免遇降雨受雨水冲刷进入水体；建设单位应加强对施工器械的维护，严禁在大埠江、清洛溪、汉河中清洗机械设备；生活垃圾、建筑垃圾、土方等固体废物严禁排入大埠江、清洛溪、汉河；作业避开雨季，固体废物及时清运，以减少水土流失。</p>	减轻对周边环境的影响	<u>大力推进生态河岸建设，对于无防洪防护要求的河岸应尽量减少人工铺砌材料，以利生物作用和水生植物群落的形成</u>	<u>减轻对周边环境的影响</u>

地表水环境	<p>施工期生活污水经化粪池处理后排入周边市政污水管网；施工废水和初期雨水经沉淀池处理后回用于洒水抑尘，不外排，后期雨水排入周边市政雨水管网；底泥余水经沉淀池处理后部分回用于洒水抑尘，剩余部分排入周边市政污水管网，进入雁山区污水处理厂处理。临时堆土场内四周修建截排水沟和挡护，底泥晾晒完后和雨季时应设置密目网或彩条布临时覆盖，土石方设置篷布遮盖措施。</p>	减轻对周边环境的影响	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>合理安排施工布局，制定施工计划，禁止夜间施工，加强施工管理，必要时采取临时降噪措施</p>	<p>厂界达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的表1中标准限值</p>	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>定期对施工场地进行洒水降尘，采用商品混凝土，对原辅材料、运输车辆采取密闭措施，加盖篷布等措施</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值</p>	/	/

固体废物	<p>施工期生活垃圾收集后由当地环卫系统统一处置；河道垃圾清理收集后转运至良丰上村的垃圾转运中心处理。河道地面开挖土方部分用于项目基础回填；少部分用于设置围堰，施工完毕后围堰编织袋土回填护岸；表土用于河道护岸绿化覆土；河道底泥经晾晒脱水后用于河道护岸绿化覆土；河道砂石作为河道护岸原材料布置护坡；剩余弃方由渣土公司运至指定点堆放。不需另设弃渣场。</p>	<p>固体废物按要求妥善处置，减轻对周边环境的影响</p>	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	<p><u>对施工区周围植被进行生态环境监测，施工期监测内容为物种分布范围、种群数量、种群结构等；生物群落物种组成、群落结构、分布变化等；生态系统植被覆盖度、生物量、生态系统功能、生境质量变化等。</u></p>	<p><u>施工期监测 1 次</u></p>	<p><u>对工程区绿化和周边植物和生长情况的野生植物、野生动物分布和活动情况、生态环境种外来入侵物种进行生态监测</u></p>	<p><u>营运期每年监测 1 次</u></p>
其他	<p>时堆土场设置有编织袋装土拦挡，临时堆土场内的底泥实行边施工边治理，不在临时堆土场长期堆放。施工期结束后临时场地恢复为原地貌</p>	<p>减轻对周边环境的影响</p>	/	/

## 七、结论

漓江流域大埠江（良丰段）水环境综合治理项目符合国家产业政策，选址合理。项目拟建区域周边无大的环境制约因素，废气、污水、噪声、固体废物等污染因素拟采用的污染防治措施及各种生态环境保护措施技术可靠、经济可行。项目实施完毕后，企业需认真落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物的稳定达标排放、固体废物安全处置，则从环境角度出发，本项目建设是可行的。